

EQUIP'PROD

Mensuel
N°126
Mars-Avril 2021
GRATUIT

GUIDE LUBRIFIANTS

- ▶ BLASER SWISSLUBE
- ▶ FUCHS LUBRIFIANT
- ▶ OELHELD

GUIDE OUTILS COUPANTS

- ▶ CERATIZIT
- ▶ ISCAR
- ▶ KENNAMETAL
- ▶ MMC METAL FRANCE
- ▶ SANDVIK COROMANT
- ▶ SECO TOOLS
- ▶ WALTER

DOSSIER INDUSTRIE 4.0

- ▶ ADDUP / INRIA
- ▶ ALLIANCE INDUSTRIE DU FUTUR
- ▶ AM-FLOW
- ▶ BE 4.0
- ▶ CERATIZIT
- ▶ CONSEIL NATIONAL DE L'INDUSTRIE
- ▶ FRANCOFIL / PÔLE NAE
- ▶ HALBRONN / TECHNI-CN
- ▶ HEXAGON
- ▶ MANUFACTURING INTELLIGENCE / VOLVO-VCBC
- ▶ HURON / SIEMENS
- ▶ IMT MINES ALBI
- ▶ INDEX
- ▶ IREPA LASER
- ▶ MIR / SCHNEIDER ELECTRIC
- ▶ SANDVIK COROMANT
- ▶ TORNOS
- ▶ UNIVERSAL ROBOTS / SIEMENS
- ▶ UTBM
- ▶ YASKAWA

DOSSIER TÔLERIE

- ▶ AIR PRODUCTS / SYSTEM WELD
- ▶ ESAB
- ▶ KASTO
- ▶ ONROBOT
- ▶ TRUMPF
- ▶ SALVAGNINI

« 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 Swisslube France



liquidtool®
OUTIL LIQUIDE



FOR MOTION &
PERFORMANCE



**VOUS RECHERCHEZ
DES SOLUTIONS
POUR AMÉLIORER
VOTRE PRODUCTIVITÉ ?**

Découvrez une gamme complète
de produits d'usinage :
Plaquettes, porte-plaquettes
et accessoires machines-outils

4MP est une marque exclusivement
distribuée par DEXIS, le partenaire
européen des métiers de l'industrie.

www.dexis.fr



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

DIFFUSION

Distribution 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.

Le télétravail ne doit pas devenir l'unique symbole de l'industrie du futur !

Même si la situation sanitaire s'enlise dans la spirale infernale des contaminations et de la surcharge tant redoutée des hôpitaux, comme toutes les crises, celle de la Covid-19 cédera la place à des jours meilleurs. Malgré le fait que ceux-ci se font encore attendre, on peut déjà saluer les efforts de l'industrie qui, nonobstant une baisse de régime en février, tire l'économie vers le haut.

De même, le retour de la croissance devrait profiter de quelques effets positifs de la crise sanitaire, à commencer par la transformation numérique des usines. Mais qu'on ne se laisse pas aveugler par les soi-disant bienfaits de certaines technologies, comme le télétravail. Même si les moyens d'aujourd'hui nous ont, il faut bien le reconnaître, permis de poursuivre bon nombre d'activités industrielles, le pilotage à distance des lignes de production ne saurait à lui seul résumer l'énorme potentiel de la digitalisation de l'atelier.

La surveillance en temps réel de l'outil de production, la planification automatique des ordres de production et de maintenance, la programmation des machines de jour comme de nuit avec le chargement et déchargement de pièces par des robots, la collaboration homme-machine-robot ou encore l'e-learning prennent désormais tout leur sens au moment où il faut être prêt pour la reprise. De même, la « prédiction » par l'intelligence artificielle des besoins de l'usine permettra, elle aussi, de résoudre des problématiques, à commencer par l'approvisionnement de matières et de pièces, face à une pénurie sans précédent. C'est cela aussi l'industrie 4.0 !

La rédaction

ESAB
XPANSE
VIRTUAL EXHIBITION EUROPE



SOYEZ AU CENTRE DE L'UNIVER ESAB LES 27/28/29 AVRIL 2021

**“VISITEZ NOTRE STAND VIRTUEL ET DÉCOUVREZ NOTRE LARGE GAMME DE PRODUITS”
EN SAVOIR PLUS PAGE 45.**

➤ GUIDE LUBRIFIANT

12 - BLASER SWISSLUBE

14 - FUCHS LUBRIFIANT

16 - OELHELD

➤ GUIDE OUTILS COUPANTS

20 - CERATIZIT

22 - ISCAR

24 - KENAMETAL

26 - MMC METAL FRANCE

28 - SANDVIK COROMANT

30 - SECO TOOLS

32 - WALTER

➤ DOSSIER INDUSTRIE 4.0

6 - Frédéric Sanchez, nouveau président de l'Alliance Industrie du Futur (AIF)

6 - Labellisation de la nouvelle Filière « Solutions Industrie du Futur »

7 - L'institut Clément Ader d'IMT Mines Albi accélère l'inspection 4.0 des pièces industrielles

7 - Pour son édition 2021, le salon BE 4.0 mise sur le « phygital » !

10 - HURON / SIEMENS : Huron et Siemens partenaires pour tester la nouvelle commande numérique Sinumerik One

10 - TORNOS : Le Tornos Research Center célèbre ses 10 ans et s'oriente plus que jamais vers l'industrie 4.0

11 - INDEX : Trois machines de démonstration connectées 4.0 chez Index France

11 - HALBRONN / TECHNI-CN : Des solutions clés en main reposant sur l'automatisation

18 - SANDVIK COROMANT : Des solutions de gestion des stocks d'outils pour un meilleur contrôle des actifs

19 - CERATIZIT : Ceratizit remporte le Prix de l'Innovation pour la fabrication additive de pièces en carbure

34 - UTBM : Première française : une machine d'impression 3D métal équipée d'un laser « vert » s'installe à l'UTBM

35 - FRANCOFIL / PÔLE NAE : Une plateforme de fabrication additive par dépôt de fil va voir le jour en territoire normand

36 - HEXAGON MANUFACTURING INTELLIGENCE / VOLVO-VCBC : Comment Volvo rend ses opérations de mesures plus flexibles

37 - ADDUP / INRIA : Lancement d'une nouvelle version d'AddUp Trajectory Generator

38 - AM-FLOW : Pourquoi les producteurs FA ne peuvent plus se permettre d'ignorer le post-traitement

39 - IREPA LASER : Une solution économique pour fabriquer des pièces de grandes dimensions en fabrication additive

40 - MIR / SCHNEIDER ELECTRIC : Un robot pour réduire les coûts de transport interne chez Schneider Electric

41 - YASKAWA : Un robot de manipulation pour accroître la rapidité et la précision des opérations

42 - UNIVERSAL ROBOTS / SIEMENS : Développement d'une interface dédiée à la plateforme d'ingénierie de Siemens

➤ DOSSIER TÔLERIE

43 - ONROBOT : Un préhenseur magnétique pour des applications collaboratives plus sûres et précises sur tôles fines

44 - KASTO : Lancement d'une solution compacte de stockage pour les tôles

45 - ESAB : Esab Europe Xpanse, le rendez-vous phare d'Esab en ligne du 27 au 29 avril

46 - TRUMPF : Recourir à l'intelligence artificielle pour optimiser la gestion des pièces détachées

47 - AIR PRODUCTS / SYSTEM WELD : Une combinaison gagnante dans le domaine du soudage

48 - SALVAGNINI : Une nouvelle génération laser pour répondre aux exigences de l'industrie 4.0

➤ REPORTAGES

08 - HURCO : Allier technologie, savoir-faire et passion pour redonner vie à une moto

36 - HEXAGON MANUFACTURING INTELLIGENCE / VOLVO-VCBC : Comment Volvo rend ses opérations de mesures plus flexibles

Actualités : 6

Machine

8 - HURCO

10 - HURON / SIEMENS

10 - TORNOS

11 - INDEX

11 - HALBRONN / TECHNI-CN

Fluide

12 - BLASER SWISSLUBE

14 - FUCHS LUBRIFIANT

16 - OELHELD

Outil Coupant

18 - INGERSOLL

18 - SANDVIK COROMANT

19 - CERATIZIT

20 - CERATIZIT

22 - ISCAR

24 - KENAMETAL

26 - MMC METAL FRANCE

28 - SANDVIK COROMANT

30 - SECO TOOLS

32 - WALTER

Impression 3D

34 - UTBM

35 - FRANCOFIL / PÔLE NAE

36 - HEXAGON MANUFACTURING
INTELLIGENCE / VOLVO-VCBC

37 - ADDUP / INRIA

38 - AM-FLOW

39 - IREPA LASER

Robotique

40 - MIR / SCHNEIDER ELECTRIC

41 - YASKAWA

42 - UNIVERSAL ROBOTS / SIEMENS

43 - ONROBOT

Tubes & Tôles

44 - KASTO

45 - ESAB

46 - TRUMPF

47 - AIR PRODUCTS / SYSTEM WELD

48 - SALVAGNINI

Mastercam®



FRAISAGE



TOURNAGE



MILL-TURN



FIL



BOIS



Mastercam for
SOLIDWORKS®



DESIGN



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

5857 Z-4.508 A-55.9513 B16.4387 F893.1
5839 Z-4.4698 A-56.3279 B15.0668 F904.19
5821 Z-4.4316 A-56.6898 B13.6653 F912.54
805 Z-4.3933 A-57.0362 B12.2349 F918.07
5789 Z-4.355 A-57.3663 B10.7769 F920.75
5775 Z-4.3166 A-57.6794 B9.2924 F920.67
5761 Z-4.2781 A-57.9748 B7.783 F917.93
5748 Z-4.2396 A-58.2518 B6.2502 F912.73
5736 Z-4.2011 A-58.5099 B4.6961 F905.28
726 Z-4.1625 A-58.7485 B3.1226 F895.85
5716 Z-4.1238 A-58.9672 B1.5323 F884.67
5702 Z-4.085 A-59.1656 B-.0726 F872.05
5699 Z-4.0463 A-59.3434 B-1.6892 F858.2
5692 Z-4.0074 A-59.5003 B-3.3146 F843.39
5686 Z-3.9686 A-59.6362 B-4.946 F827.82
5681 Z-3.9296 A-59.7511 B-6.58 F811.68
5677 Z-3.8907 A-59.845 B-8.2134 F795.15
5673 Z-3.8517 A-59.9181 B-9.8429 F778.35
5671 Z-3.8126 A-59.9707 B-11.4649 F761.41
567 Z-3.7736 A-60.0031 B-13.0759 F744.42
5669 Z-3.7345 A-60.0158 B-14.6723 F727.45
6954 A-60.0895 B-16.2583 F710.55
5671 Z-3.6562 A-59.9848 B-17.8064 F693.76
5672 Z-3.6171 A-59.9426 B-19.3364 F677.06
5675 Z-3.5779 A-59.8839 B-20.8365 F660.4
5678 Z-3.5387 A-59.8098 B-22.3025 F643.7
5682 Z-3.4995 A-59.7216 B-23.7297 F627.7
5687 Z-3.4604 A-59.6207 B-25.1132 F610.
5691 Z-3.4212 A-59.5089 B-26.4476 F594.7
5697 Z-3.3821 A-59.3804 B-27.7264 F576
5702 Z-3.343 A-59.2613 B-28.9423 F558
5708 Z-3.304 A-59.1303 B-30.0864 F538
5714 Z-3.2651 A-58.9989 B-31.1481 F518.4
5725 Z-3.1877 A-58.7591 B-32.9717 F472
5734 Z-3.1189 A-58.5519 B-34.2896 F400
74 Z-2.9604 A-58.4375 B-35.8062 F107.8
5741 Z-2.9787 A-58.4142 B-35.1482 F280
5736 Z-3.1289 A-58.528 B-34.4418 F109
5726 Z-3.2055 A-58.729 B-33.1175 F186
715 Z-3.2828 A-58.9811 B-31.2861 F481
5709 Z-3.3217 A-59.1142 B-30.2209 F52
5703 Z-3.3606 A-59.2468 B-29.0739 F54
5697 Z-3.3996 A-59.3755 B-27.8558 F50
5692 Z-3.4386 A-59.4976 B-26.5752 F48
5687 Z-3.4777 A-59.6108 B-25.239 F46
5684 Z-3.4735 A-53.4276 B24.0211 F781.51
961 Z-4.6978 A-53.8755 B22.8357 F803.99
939 Z-4.66 A-54.3136 B21.6189 F825.37
917 Z-4.622 A-54.741 B20.3706 F845.28
896 Z-4.5841 A-55.157 B19.091 F863.38
5876 Z-4.5461 A-55.5607 B17.7803 F879.41
5857 Z-4.508 A-55.9513 B16.4387 F893.1
5839 Z-4.4698 A-56.3279 B15.0668 F904.19
5821 Z-4.4316 A-56.6898 B13.6653 F912.54
805 Z-4.3933 A-57.0362 B12.2349 F918.07
5789 Z-4.355 A-57.3663 B10.7769 F920.75

N55 X3.
N56 X3.
N57 X3.
N58 X3.
N59 X4.
N60 X4.
N61 X4.
N62 X4.
N63 X4.
N64 X4.
N65 X4.
N66 X5.
N67 X5.25
N68 X5.3078
N69 X5.5424
N70 X5.6804
N71 X5.8184
N72 X5.9564
N73 X6.0944
N74 X6.2324
N75 X6.3704
N76 X6.5084
N77 X6.6464
N78 X6.7844
N79 X6.9224
N80 X7.0604
N81 X7.1984
N82 X7.3364
N83 X7.4744
N84 X7.6124
N85 X7.7504
N86 X7.8884
N87 X8.0264
N88 X8.1644
N89 X8.3024
N90 X8.4404
N91 X8.5784
N92 X8.7164
N93 X8.8544
N94 X8.9924
N95 X9.1304
N96 X9.2684
N97 X9.4064
N98 X9.5444
N99 X9.6824
N100 X9.8204
N101 X9.9584
N102 X10.0964
N103 X10.2344
N104 X10.3724
N105 X10.5104
N106 X10.6484
N107 X10.7864
N108 X10.9244
N109 X11.0624
N110 X11.2004
N111 X11.3384
N112 X11.4764
N113 X11.6144
N114 X11.7524
N115 X11.8904
N116 X12.0284
N117 X12.1664
N118 X12.3044
N119 X12.4424
N120 X12.5804
N121 X12.7184
N122 X12.8564
N123 X12.9944
N124 X13.1324
N125 X13.2704
N126 X13.4084
N127 X13.5464
N128 X13.6844
N129 X13.8224
N130 X13.9604
N131 X14.0984
N132 X14.2364
N133 X14.3744
N134 X14.5124
N135 X14.6504
N136 X14.7884
N137 X14.9264
N138 X15.0644
N139 X15.2024
N140 X15.3404
N141 X15.4784
N142 X15.6164
N143 X15.7544
N144 X15.8924
N145 X16.0304
N146 X16.1684
N147 X16.3064
N148 X16.4444
N149 X16.5824
N150 X16.7204
N151 X16.8584
N152 X16.9964
N153 X17.1344
N154 X17.2724
N155 X17.4104
N156 X17.5484
N157 X17.6864
N158 X17.8244
N159 X17.9624
N160 X18.1004
N161 X18.2384
N162 X18.3764
N163 X18.5144
N164 X18.6524
N165 X18.7904
N166 X18.9284
N167 X19.0664
N168 X19.2044
N169 X19.3424
N170 X19.4804
N171 X19.6184
N172 X19.7564
N173 X19.8944
N174 X20.0324
N175 X20.1704
N176 X20.3084
N177 X20.4464
N178 X20.5844
N179 X20.7224
N180 X20.8604
N181 X21.0004
N182 X21.1384
N183 X21.2764
N184 X21.4144
N185 X21.5524
N186 X21.6904
N187 X21.8284
N188 X21.9664
N189 X22.1044
N190 X22.2424
N191 X22.3804
N192 X22.5184
N193 X22.6564
N194 X22.7944
N195 X22.9324
N196 X23.0704
N197 X23.2084
N198 X23.3464
N199 X23.4844
N200 X23.6224
N201 X23.7604
N202 X23.8984
N203 X24.0364
N204 X24.1744
N205 X24.3124
N206 X24.4504
N207 X24.5884
N208 X24.7264
N209 X24.8644
N210 X25.0024
N211 X25.1404
N212 X25.2784
N213 X25.4164
N214 X25.5544
N215 X25.6924
N216 X25.8304
N217 X25.9684
N218 X26.1064
N219 X26.2444
N220 X26.3824
N221 X26.5204
N222 X26.6584
N223 X26.7964
N224 X26.9344
N225 X27.0724
N226 X27.2104
N227 X27.3484
N228 X27.4864
N229 X27.6244
N230 X27.7624
N231 X27.9004
N232 X28.0384
N233 X28.1764
N234 X28.3144
N235 X28.4524
N236 X28.5904
N237 X28.7284
N238 X28.8664
N239 X29.0044
N240 X29.1424
N241 X29.2804
N242 X29.4184
N243 X29.5564
N244 X29.6944
N245 X29.8324
N246 X29.9704
N247 X30.1084
N248 X30.2464
N249 X30.3844
N250 X30.5224
N251 X30.6604
N252 X30.7984
N253 X30.9364
N254 X31.0744
N255 X31.2124
N256 X31.3504
N257 X31.4884
N258 X31.6264
N259 X31.7644
N260 X31.9024
N261 X32.0404
N262 X32.1784
N263 X32.3164
N264 X32.4544
N265 X32.5924
N266 X32.7304
N267 X32.8684
N268 X33.0064
N269 X33.1444
N270 X33.2824
N271 X33.4204
N272 X33.5584
N273 X33.6964
N274 X33.8344
N275 X33.9724
N276 X34.1104
N277 X34.2484
N278 X34.3864
N279 X34.5244
N280 X34.6624
N281 X34.8004
N282 X34.9384
N283 X35.0764
N284 X35.2144
N285 X35.3524
N286 X35.4904
N287 X35.6284
N288 X35.7664
N289 X35.9044
N290 X36.0424
N291 X36.1804
N292 X36.3184
N293 X36.4564
N294 X36.5944
N295 X36.7324
N296 X36.8704
N297 X37.0084
N298 X37.1464
N299 X37.2844
N300 X37.4224
N301 X37.5604
N302 X37.6984
N303 X37.8364
N304 X37.9744
N305 X38.1124
N306 X38.2504
N307 X38.3884
N308 X38.5264
N309 X38.6644
N310 X38.8024
N311 X38.9404
N312 X39.0784
N313 X39.2164
N314 X39.3544
N315 X39.4924
N316 X39.6304
N317 X39.7684
N318 X39.9064
N319 X40.0444
N320 X40.1824
N321 X40.3204
N322 X40.4584
N323 X40.5964
N324 X40.7344
N325 X40.8724
N326 X41.0104
N327 X41.1484
N328 X41.2864
N329 X41.4244
N330 X41.5624
N331 X41.7004
N332 X41.8384
N333 X41.9764
N334 X42.1144
N335 X42.2524
N336 X42.3904
N337 X42.5284
N338 X42.6664
N339 X42.8044
N340 X42.9424
N341 X43.0804
N342 X43.2184
N343 X43.3564
N344 X43.4944
N345 X43.6324
N346 X43.7704
N347 X43.9084
N348 X44.0464
N349 X44.1844
N350 X44.3224
N351 X44.4604
N352 X44.5984
N353 X44.7364
N354 X44.8744
N355 X45.0124
N356 X45.1504
N357 X45.2884
N358 X45.4264
N359 X45.5644
N360 X45.7024
N361 X45.8404
N362 X45.9784
N363 X46.1164
N364 X46.2544
N365 X46.3924
N366 X46.5304
N367 X46.6684
N368 X46.8064
N369 X46.9444
N370 X47.0824
N371 X47.2204
N372 X47.3584
N373 X47.4964
N374 X47.6344
N375 X47.7724
N376 X47.9104
N377 X48.0484
N378 X48.1864
N379 X48.3244
N380 X48.4624
N381 X48.6004
N382 X48.7384
N383 X48.8764
N384 X49.0144
N385 X49.1524
N386 X49.2904
N387 X49.4284
N388 X49.5664
N389 X49.7044
N390 X49.8424
N391 X49.9804
N392 X50.1184
N393 X50.2564
N394 X50.3944
N395 X50.5324
N396 X50.6704
N397 X50.8084
N398 X50.9464
N399 X51.0844
N400 X51.2224
N401 X51.3604
N402 X51.4984
N403 X51.6364
N404 X51.7744
N405 X51.9124
N406 X52.0504
N407 X52.1884
N408 X52.3264
N409 X52.4644
N410 X52.6024
N411 X52.7404
N412 X52.8784
N413 X53.0164
N414 X53.1544
N415 X53.2924
N416 X53.4304
N417 X53.5684
N418 X53.7064
N419 X53.8444
N420 X53.9824
N421 X54.1204
N422 X54.2584
N423 X54.3964
N424 X54.5344
N425 X54.6724
N426 X54.8104
N427 X54.9484
N428 X55.0864
N429 X55.2244
N430 X55.3624
N431 X55.5004
N432 X55.6384
N433 X55.7764
N434 X55.9144
N435 X56.0524
N436 X56.1904
N437 X56.3284
N438 X56.4664
N439 X56.6044
N440 X56.7424
N441 X56.8804
N442 X57.0184
N443 X57.1564
N444 X57.2944
N445 X57.4324
N446 X57.5704
N447 X57.7084
N448 X57.8464
N449 X57.9844
N450 X58.1224
N451 X58.2604
N452 X58.3984
N453 X58.5364
N454 X58.6744
N455 X58.8124
N456 X58.9504
N457 X59.0884
N458 X59.2264
N459 X59.3644
N460 X59.5024
N461 X59.6404
N462 X59.7784
N463 X59.9164
N464 X60.0544
N465 X60.1924
N466 X60.3304
N467 X60.4684
N468 X60.6064
N469 X60.7444
N470 X60.8824
N471 X61.0204
N472 X61.1584
N473 X61.2964
N474 X61.4344
N475 X61.5724
N476 X61.7104
N477 X61.8484
N478 X61.9864
N479 X62.1244
N480 X62.2624
N481 X62.4004
N482 X62.5384
N483 X62.6764
N484 X62.8144
N485 X62.9524
N486 X63.0904
N487 X63.2284
N488 X63.3664
N489 X63.5044
N490 X63.6424
N491 X63.7804
N492 X63.9184
N493 X64.0564
N494 X64.1944
N495 X64.3324
N496 X64.4704
N497 X64.6084
N498 X64.7464
N499 X64.8844
N500 X65.0224
N501 X65.1604
N502 X65.2984
N503 X65.4364
N504 X65.5744
N505 X65.7124
N506 X65.8504
N507 X65.9884
N508 X66.1264
N509 X66.2644
N510 X66.4024
N511 X66.5404
N512 X66.6784
N513 X66.8164
N514 X66.9544
N515 X67.0924
N516 X67.2304
N517 X67.3684
N518 X67.5064
N519 X67.6444
N520 X67.7824
N521 X67.9204
N522 X68.0584
N523 X68.1964
N524 X68.3344
N525 X68.4724
N526 X68.6104
N527 X68.7484
N528 X68.8864
N529 X69.0244
N530 X69.1624
N531 X69.3004
N532 X69.4384
N533 X69.5764
N534 X69.7144
N535 X69.8524
N536 X69.9904
N537 X70.1284
N538 X70.2664
N539 X70.4044
N540 X70.5424
N541 X70.6804
N542 X70.8184
N543 X70.9564
N544 X71.0944
N545 X71.2324
N546 X71.3704
N547 X71.5084
N548 X71.6464
N549 X71.7844
N550 X71.9224
N551 X72.0604
N552 X72.1984
N553 X72.3364
N554 X72.4744
N555 X72.6124
N556 X72.7504
N557 X72.8884
N558 X73.0264
N559 X73.1644
N560 X73.3024
N561 X73.4404
N562 X73.5784
N563 X73.7164
N564 X73.8544
N565 X73.9924
N566 X74.1304
N567 X74.2684
N568 X74.4064
N569 X74.5444
N570 X74.6824
N571 X74.8204
N572 X74.9584
N573 X75.0964
N574 X75.2344
N575 X75.3724
N576 X75.5104
N577 X75.6484
N578 X75.7864
N579 X75.9244
N580 X76.0624
N581 X76.2004
N582 X76.3384
N583 X76.4764
N584 X76.6144
N585 X76.7524
N586 X76.8904
N587 X77.0284
N588 X77.1664
N589 X77.3044
N590 X77.4424
N591 X77.5804
N592 X77.7184
N593 X77.8564
N594 X77.9944
N595 X78.1324
N596 X78.2704
N597 X78.4084
N598 X78.5464
N599 X78.6844
N600 X78.8224
N601 X78.9604
N602 X79.0984
N603 X79.2364
N604 X79.3744
N605 X79.5124
N606 X79.6504
N607 X79.7884
N608 X79.9264
N609 X80.0644
N610 X80.2024
N611 X80.3404
N612 X80.4784
N613 X80.6164
N614 X80.7544
N615 X80.8924
N616 X81.0304
N617 X81.1684
N618 X81.3064
N619 X81.4444
N620 X81.5824
N621 X81.7204
N622 X81.8584
N623 X81.9964
N624 X82.1344
N625 X82.2724
N626 X82.4104
N627 X82.5484
N628 X82.6864
N629 X82.8244
N630 X82.9624
N631 X83.1004
N632 X83.2384
N633 X83.3764
N634 X83.5144
N635 X83.6524
N636 X83.7904
N637 X83.9284
N638 X84.0664
N639 X84.2044
N640 X84.3424
N641 X84.4804
N642 X84.6184
N643 X84.7564
N644 X84.8944
N645 X85.0324
N646 X85.1704
N647 X85.3084
N648 X85.4464
N649 X85.5844
N650 X85.7224
N651 X85.8604
N652 X85.9984
N653 X86.1364
N654 X86.2744
N655 X86.4124
N656 X86.5504
N657 X86.6884
N658 X86.8264
N659 X86.9644
N660 X87.1024
N661 X87.2404
N662 X87.3784
N663 X87.5164
N664 X87.6544
N665 X87.7924
N666 X87.9304
N667 X88.0684
N668 X88.2064
N669 X88.3444
N670 X88.4824
N671 X88.6204
N672 X88.7584
N673 X88.8964
N674 X89.0344
N675 X89.1724
N676 X89.3104
N677 X89.4484
N678 X89.5864
N679 X89.7244
N680 X89.8624
N681 X89.9004
N682 X90.0384
N683 X90.1764
N684 X90.3144
N685 X90.4524
N686 X90.5904
N687 X90.7284
N688 X90.8664
N689 X91.0044
N690 X91.1424
N691 X91.2804
N692 X91.4184
N693 X91.5564
N694 X91.6944
N695 X91.8324
N696 X91.9704
N697 X92.1084
N698 X92.2464
N699 X92.3844
N700 X92.5224
N701 X92.6604
N702 X92.7984
N703 X92.9364
N704 X93.0744
N705 X93.2124
N706 X93.3504
N707 X93.4884
N708 X93.6264
N709 X93.7644
N710 X93.9024
N711 X94.0404
N712 X94.1784
N713 X94.3164
N714 X94.4544
N715 X94.5924
N716 X94.7304
N717 X94.8684
N718 X95.0064
N719 X95.1444
N720 X95.2824
N721 X95.4204
N722 X95.5584
N723 X95.6964
N724 X95.8344
N725 X95.9724
N726 X96.1104
N727 X96.2484
N728 X96.3864
N729 X96.5244
N730 X96.6624
N731 X96.8004
N732 X96.9384
N733 X97.0764
N734 X97.2144
N735 X97.3524
N736 X97.4904
N737 X97.6284
N738 X97.7664
N739 X97.9044
N740 X98.0424
N741 X98.1804
N742 X98.3184
N743 X98.4564
N744 X98.5944
N745 X98.7324
N746 X98.8704

Simplifiez
l'avenir

Solutions de production

- Automatisation
- Organisation
- Intégration
- Standardisation

EROWA[®]
system solutions



www.erowa.fr

Frédéric Sanchez, nouveau président de l'Alliance Industrie du Futur (AIF)

Frédéric Sanchez, a été élu président de l'Alliance Industrie du Futur (AIF) par le conseil d'administration lors de sa réunion du 16 mars dernier. Il succède à cette fonction à Bruno Grandjean, président du groupe Redex, dont le mandat est arrivé à son terme.

Pour Frédéric Sanchez, « *L'AIF aura pour nouvelle priorité de fédérer une communauté ouverte autour d'un projet collectif opérationnel soutenu au plan institutionnel. Faire connaître et rayonner l'offre française de solutions pour l'industrie du futur, en favorisant l'interaction avec les autres Filières constituées*

du Conseil national de l'industrie (CNI), tel est le sens du mandat qui m'a été confié par le CNI, pour structurer une Filière des Offreurs de Solutions Industrie du Futur ».

Dirigeant emblématique de l'industrie française, président du groupe Fives et du Medef International, Frédéric Sanchez, 61 ans, soutient de longue date l'action collective de l'Industrie. Il fut en 2015 un des initiateurs de l'Alliance Industrie du Futur, avec Bernard Charlès, PDG de Dassault Systèmes. Il milite également pour une industrie française fédérée, collective et forte, en France comme à l'international. ■



Labellisation de la nouvelle Filière « Solutions Industrie du Futur »

Le 9 avril dernier, le Conseil national de l'industrie (CNI) s'est réuni afin de créer un nouveau Comité stratégique de filière (CSF) dédié à la nouvelle Filière « Solutions Industrie du Futur » (S-I-F). Celle-ci entend structurer une offre française de machines et de solutions de production alliant le numérique au service des autres filières industrielles.

Au cœur du système ? Une « Plateforme numérique de filière ». Son président (et également celui de l'AIF), Frédéric Sanchez, précise que « *la Filière S-I-F pourra se déployer efficacement auprès de tous les industriels partenaires de la chaîne de valeurs grâce à cette plateforme numérique collaborative : les acteurs vont pouvoir se faire connaître, échanger et répondre à des appels d'offres* ». Les filières clientes y dépo-

seront leurs besoins et les offres de solutions français iront y répondre seul ou en collectif. Il est essentiel de permettre aux entreprises de s'associer entre elles afin de répondre à des appels d'offres pour des systèmes de production complets.

Le futur Contrat Stratégique de Filière Solutions Industrie du Futur, préparé par l'AIF, ses membres et partenaires, développera des projets structurants collaboratifs avec les différentes filières utilisatrices de l'Industrie du Futur, ainsi que des projets transverses pour accélérer l'innovation, l'impression 3D et renforcer la formation des salariés. ■

→ Plus d'informations sur le site
www.solutionsindustriedufutur.org

**DOSSIER
INDUSTRIE 4.0**

L'institut Clément Ader d'IMT Mines Albi accélère l'inspection 4.0 des pièces industrielles



À gauche, Lionnel Joussemet (CEO de Diota), et à droite, Narendra Jussien, directeur IMT Mines Albi

L'institut albigeois spécialiste des matériaux et la société Diota (spécialisée dans le développement d'outils numériques) viennent de franchir une nouvelle étape dans l'automatisation du contrôle de la qualité des pièces industrielles en créant un laboratoire commun. L'objectif consiste à utiliser des systèmes intelligents afin d'automatiser les process de contrôle industriel de pièces et les assemblages mécaniques complexes.

En comparant la pièce physique inspectée avec son modèle numérique de référence (appelé maquette numérique), ces systèmes permettent de détecter automatiquement des anomalies et ainsi d'apporter une

réponse à deux problématiques : le contrôle de conformité des pièces et le contrôle de dommages (détection et caractérisation de défauts).

Premiers algorithmes exploités sur site industriel

Les premiers développements du laboratoire commun se sont focalisés sur le contrôle de conformité à travers deux points. D'une part, le développement de systèmes d'inspection automatique exploitant des images 2D ou des nuages de points 3D pour l'inspection automatique d'assemblages mécaniques aéronautiques complexes. D'autre part, le développement de nouvelles méthodes d'analyse des pièces industrielles reposant sur l'intelligence artificielle (machine/deep/transfert learning). Les premiers résultats ont abouti à la création d'algorithmes aujourd'hui exploités sur site industriel dans le cadre des moyens d'inspection développés par Diota. ■

**DOSSIER
INDUSTRIE 4.0**

Pour son édition 2021, le salon BE 4.0 mise sur le « phygital » !

La crise du Covid-19 aura décemment bien laissé des traces ! En particulier pour les salons. BE 4.0, événement annuel trinational dédié à l'industrie du futur, n'échappera pas à la règle d'un format hybride. Annulé l'an dernier, le salon ouvrira ses portes les 30 novembre et 1er décembre 2021 au Parc Expo de Mulhouse. Il sera diffusé simultanément en direct ainsi qu'en replay sur www.industriesdefutur.eu. Avec ce format hybride, il s'attend à toucher un public à la fois français, suisse et allemand encore plus large.

BE 4.0 accueillera près de 300 offreurs de solutions en matière de Big Data, de BIM, de conception 3D, de Cloud computing, de cybersécurité, d'efficacité énergétique, de finance-



ment, de formation, d'infrastructures numériques, d'IA, de maintenance prévisionnelle, de modélisation, d'IoT, de simulation, de supply chain, de relation client, de virtualisation, etc. Un village start-up fera également rayonner les toutes dernières innovations trans-régionales. Enfin, un important congrès abritera de nombreuses conférences qui porteront sur la transition énergétique, l'accélération numérique, la cybersécurité des systèmes industriels mais aussi l'efficacité de la supply chain et la relocalisation. ■

Nettoyage sûr et efficace des pièces dans la technique médicale

www.ucm-ag.com



En savoir plus



Le besoin croissant en matière de propreté est une exigence quotidienne dans la production d'implants, d'instruments et de composants de technique médicale. UCM propose des solutions de nettoyage traçables pour valider vos processus.

SBS ECOCLEAN GROUP

UCM

technology that inspires

EDM SERVICE

		Décolletage Fraisage Perçage Rectification Ebavurage
	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		

Allier technologie, savoir-faire et passion pour redonner vie à une moto

Présentée il y a deux ans sur Global Industrie de Lyon, la Yamaha SR-500 Flat Track a nécessité près de trois mois de travail (soit plusieurs centaines d'heures). Ce prototype imaginé de toutes pièces roule aujourd'hui sur circuit. Cette réussite est due à un travail de fourmi, avec des centres d'usinage performants et la confiance de la direction d'Hurco France envers un jeune passionné de mécanique, Maxime Fontvielle.

Hurco est décidément très impliqué auprès des jeunes usieurs ! Déjà implantée dans plusieurs écoles et des centres de formation (Cf. *Équip'Prod* n°101 et 123 parus en avril 2017 et à l'automne 2020), la filiale française du fabricant de centres d'usinage mise beaucoup sur les jeunes. En témoigne la présence dans l'équipe de Goussainville de Maxime Fontvielle, technicien d'application.

Âgé de 27 ans et embauché chez Hurco France à la fin de ses études, Maxime Fontvielle a pu, grâce aux machines Hurco et à la confiance de son dirigeant Philippe Chevalier, mener un projet de A à Z : entièrement préparer une moto, de la mécanique au carénage. Souvenez-vous, celle-ci trônait fièrement sur le stand d'Hurco en avril 2019 lors de la première édition lyonnaise de Global Industrie ; elle avait également fait l'objet d'un premier article dans le n°107 d'*Équip'Prod*. Petit retour sur ce projet dans lequel Maxime Fontvielle s'est investi à 100%. **« Ce projet a fait l'objet d'un travail intense trois mois avant le salon mais il fallait bien ça pour reproduire à la perfection une Yamaha SR-500 Flat Track qui dormait dans une grange près de Rodez »,** précise le technicien d'application et de formation chez Hurco France.

Passionné de mécanique et d'usinage

Originaire de Toulouse, cet ancien élève des Compagnons du Devoir, déjà **« passionné de mobylette et de mécanique »**, a démarré l'usinage depuis l'âge de 16 ans. Après avoir effectué son « propre » tour de France, passé son BTS puis sa Licence chez Souriau, il entre chez Hurco France à l'issue de ses études. Constatant que, sur les salons, les stands des fabricants ne présentent bien souvent que des pièces **« qui manquent d'âme »**, il a l'idée de préparer cette moto récupérée en 2017 pour la présenter à Lyon. Un projet qui reçut l'aval de Philippe Chevalier et de l'ensemble de l'équipe d'Hurco France dont la plupart des membres sont des mordus de motos et de sport mécanique.



➤ Ce prototype de Yamaha SR-500 Flat Track est devenu un emblème d'Hurco France

Pour Maxime Fontvielle, **« l'usinage est une vraie passion »**. Une passion qu'il exerce quotidiennement grâce à son métier, dont l'éventail d'activités est large : **« ma fonction consiste à former nos clients sur les machines,**

à effectuer des démonstrations de nos machines dans le showroom, chez les clients et sur les salons ; enfin, j'exerce une fonction support, par exemple dans la programmation ou la mise en œuvre de nos solutions. Notre rôle est d'écouter nos clients, de comprendre et visualiser leurs problématiques ». Au-delà de sa fonction, les nombreuses heures passées sur le projet « SR-500 Flat Track Hurco » n'ont fait qu'alimenter le plaisir, **« celui d'arriver à tout grâce à la mécanique, d'aller au bout de la technologie, dans les moindres détails »**.

Solliciter des centres d'usinage Hurco et des partenaires bien connus de l'usinage

Si le projet porté par Maxime Fontvielle a reçu l'aval de la direction d'Hurco, c'est aussi parce qu'il permet de mettre en avant la qualité et le potentiel d'usinage des machines du fabricant américain. Déjà très présents dans de nombreux secteurs de la mécanique, allant de l'aéronautique à l'automobile en passant par la plasturgie, le médical ou encore la mécanique générale, les centres d'usinage Hurco couvrent un large éventail d'applications, tant en fraisage qu'en tournage. Par ailleurs, la conception inédite de son contrôle de commande WinMax et son ergonomie,



➤ En 2019, à l'âge de 25 ans, Maxime Fontvielle s'est investi à 100% dans ce projet

aujourd'hui très appréciées des personnels d'ateliers et des centres de formation, offrent une facilité de réglage et de programmation au pied de la machine.

Il fallait au moins ça pour remettre debout cette SR-500, dont le carburateur était rongé par la corrosion, le sélecteur soudé et le cylindre fendu. Le reste n'étant pas en meilleur état, si bien qu'il a fallu tout démonter, refaire la partie cycle et remonter le moteur tout en améliorant ses performances. Si les éléments de mécanique du moteur – trop complexes à fabriquer en interne – ont été confiés à un partenaire (la société Machines et Moteurs implantée à Eaubonne, dans le Val-d'Oise), tout le reste a été refait à l'identique à Goussainville : fourche, moyeux, cale-pieds, carters d'allumage, cache-soupape, branchement du circuit d'huile, sans oublier la reprise en usinage des roues avant et arrière (de 19") ; tout a été réalisé en interne. L'équipe a même intégré, à la place des freins à tambour, un disque de T-Max (on reste chez Yamaha, tant qu'à faire !) doté d'un étrier Brembo. Mais l'élément le plus spectaculaire, c'est le bras oscillant, pièce maîtresse de la moto, réalisée avec le logiciel de CFAO Mastercam, en partenariat avec Ficam, à Chartres. Quant à l'usinage, Hurco a utilisé des outils Emuge-Franken.



©Yann Deret



©Yann Deret

Nombre de ces pièces réalisées par les centres Hurco – un VMX42-SRTI pour le bras oscillant, un TM6 (tour 2 axes pour les petites pièces de tournage, axes de roues, écrous et entretoises, un VC500 et un BX 40U pour le fraisage – n'ont pas fait l'objet que d'une simple reproduction d'usinage ; « nous avons apporté de nombreuses modifications afin d'améliorer les performances de la moto. Et pour cela, le système conversationnel de la commande WinMax d'Hurco nous a beaucoup aidés car tout devait être effectué en parallèle ». Pour ce faire, un piston plus gros a été ajouté et l'arbre à came, la bielle ainsi que le carburateur ont été remplacés. « La convi-

vialité de la commande et les performances des machines nous ont permis de reproduire les programmes géométriques à partir seulement de quelques données. Car la grande force d'Hurco est de pouvoir fabriquer des pièces issues de notre imagination, d'un plan, d'une FAO, d'un programme ISO ou de fichiers DXF ou Step ».

Aujourd'hui, la moto est entièrement fonctionnelle et roule sur circuit. Esthétiquement impeccable – et reconnaissable par ses nombreux rappels de couleurs et du « H » d'Hurco –, cette SR-500 Flat Track est un condensé de passion, de savoir-faire et de technologies rassemblant des grands noms de l'industrie : les centres Hurco et la commande WinMax bien sûr mais aussi Mastercam, Blaser Swisslube, Emuge-Franken ou encore SCHUNK et Hoffmann pour le réglage. Un véhicule remarquable qui ne manquera pas d'attirer les regards lorsque les salons rouvriront leurs portes. ■

Olivier Guillon



► Éléments distinctifs de ce prototype réalisé par des machines Hurco qui font de cette moto un véhicule unique

SANS INTERVENTION MANUELLE

Votre tour CNC
en automatique sur 1,20 m

- 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



TIRE-BARRE
GRIPPEX II



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

Huron et Siemens partenaires pour tester la nouvelle commande numérique Sinumerik One

Siemens Digital Industries a choisi Huron pour tester sa toute nouvelle commande numérique Sinumerik One. Fruit d'une longue collaboration entre les deux entreprises, ce nouveau partenariat a pour objectif de démontrer les capacités de cette commande numérique de nouvelle génération et sa pertinence dans le déploiement de l'Industrie 4.0.

Partenaires depuis près de vingt ans, notamment dans la digitalisation, le groupe allemand et le fabricant de machines-outils, dont le siège est implanté en Alsace, travaillent aujourd'hui ensemble dans le déploiement de la nouvelle commande numérique Sinumerik One. Avec la présence d'un jumeau numérique, permettant des interactions fluides entre monde réel et univers virtuel, Huron entre de plain-pied dans l'industrie 4.0.

Automatiser à terme l'intégralité de la gamme de machines

Huron a choisi d'équiper l'un de ses bancs d'essai KX 50 de la plateforme Sinumerik One. Pour l'entreprise qui prévoit d'automatiser



l'intégralité de sa gamme de machines, cette phase de travail en amont avec les experts de Siemens est très importante. « *Ce qui nous a particulièrement intéressés dans Sinumerik One, c'est la présence d'un jumeau numérique que nous voyons comme un atout pour deux*

raisons principales, indique Jean-François Killian, directeur ingénierie chez Huron. *D'une part, il nous est utile comme showroom virtuel pour présenter une machine à nos clients avant achat. D'autre part, nous pouvons l'utiliser comme prototype pour une mise en service anticipée.* »

Concrètement, la plateforme Sinumerik One s'appuie sur les jumeaux numériques Create MyVirtual Machine (CMVM) et Run MyVirtual Machine (RMVM) et fonctionne avec le logiciel d'ingénierie TIA Portal. Objectifs des jumeaux numériques : effectuer des essais virtuels pour tester tous les aspects techniques et mettre au point plus facilement la machine, puis donner une information concrète au client sur une machine avant sa livraison. ■

Le Tornos Research Center célèbre ses 10 ans et s'oriente plus que jamais vers l'industrie 4.0

Partenariat fructueux entre Tornos et la HE-Arc, le Tornos Research Center, qui a vu le jour le 1er janvier 2011, vient de souffler ses dix bougies. La mission de départ demeure la même : convertir des idées novatrices en technologies applicables sur les machines-outils de demain. Exemple récent de collaboration, la nouvelle version du logiciel développé par Tornos, Tisis, qui se décline en Tisis i4.0.

Installé dans les locaux de la HE-Arc Ingénierie à Saint-Imier, le Tornos Research Center fait appel aux compétences des futurs ingénieurs dans les domaines de la conception mécanique et des procédés d'usinage, ainsi que de l'internet des objets et des services, particulièrement dans le contexte de la digitalisation des entreprises et de l'Industrie 4.0.

Tisis i4.0, exemple d'une collaboration fructueuse

Ces dernières années, le Tornos Research Center a permis d'intensifier les synergies autour du logiciel de Tornos, Tisis. Sa nouvelle version, Tisis i4.0, offre à l'utilisateur une so-



lution automatisée clé en main. L'information est automatiquement saisie dans le système, sans intervention de l'utilisateur. Le système permet de visualiser et d'analyser, à tout moment, l'état de toute machine Tornos. Ce logiciel intelligent permet en outre de contrôler

l'efficacité de tout l'atelier et de pouvoir prendre rapidement les mesures correctives qui s'imposent. Les améliorations qui accompagnent cette nouvelle version sont notables. Ainsi, les tableaux pré-configurés sont facilement exploitables dans les rapports et permettent d'accroître la productivité et l'efficacité.

Un tel développement de ce logiciel n'aurait sans doute pas été possible sans le Tornos Research Center à Saint-Imier.

En effet, une telle structure s'inscrit dans la durée de la conjugaison de l'innovation, l'expertise académique et la connaissance des marchés au sein d'une même entité, afin d'amener à une réflexion sur les grands enjeux technologiques. ■

Trois machines de démonstration connectées 4.0 chez Index France

Dans le tout nouveau showroom situé à Villebon-sur-Yvette, où le siège social d'Index France a emménagé en mai dernier, trois machines Index ont été installées malgré les circonstances : un tour universel TNA400.2 et deux centres de tournage-fraisage Index, un G220 et un G420.

L'objectif du fabricant est le suivant : la création d'un pôle 4.0 afin d'organiser dans cette usine virtuelle des séances de présentation, aux clients, de ce qu'on appelle chez Index l'« iXworld ». L'équipe technique propose d'organiser, sur rendez-vous, des démonstrations et des essais. En effet, le 4.0 est devenu un outil incontournable de l'industrie d'aujourd'hui. Avec iXworld, l'utilisateur bénéficie d'une palette de cartes permettant d'accroître sa performance et sa transparence. Une plateforme IoT, reposant sur un cloud, lui offre la possibilité de digitaliser sa production en intégrant tout son parc de machines.

Quatre applications iX4.0 ont été développées : EquipmentApps, StatusApps,

ConditionApps et JobApps. Grâce à ces outils, le client reçoit, en temps réel, sur son PC, sa tablette ou son téléphone, toutes les informations essentielles. Il lui est ainsi possible de gérer en amont la production, la maintenance, ainsi que la rentabilité et de mettre en place des actions correctives immédiates.

Concrètement, iX4.0 surveille la production et envoie des messages en cas d'anomalies. Un exemple de performance avec la gestion des courbes de température de la machine. Dès qu'une plage stable est atteinte, iX4.0 en est informé et la production peut alors démarrer. On réduit ainsi les durées de préchauffage et la consommation d'énergie. Chaque tâche peut être analysée en terme de controlling avec une étude de coûts. Diagnostic à dis-



tance et téléservice sont possibles. Bien entendu, en toute sécurité, puisque les données sont cryptées. Démonstration chez Index France... prochainement ! ■

HALBRONN / TECHNI-CN

DOSSIER INDUSTRIE 4.0

Des solutions clé en main reposant sur l'automatisation

La société iséroise Techni-CN s'est depuis de nombreuses années fait un nom dans le domaine des solutions clé en main pour l'usinage.

C'est un fait, les projets d'automatisation repartent de plus belle ! « Depuis la mi-mars et début avril, nous constatons une prise de commandes fortes en matière de gros projets clé en main », confirme Grégory Delot, directeur de Techni-CN, une société implantée à Bourgoin-Jallieu (Isère) et spécialisée dans la conception, le développement et l'installation de solutions d'usinage et robotiques clé en main pour les industriels de tous les secteurs.

Si la Covid-19 et les subventions allouées par l'État ont certainement accéléré la tendance à l'automatisation, ces projets demeurent com-



plexes et nécessitent déjà une structure importante, rappelle le dirigeant de Techni-CN. « Nous accompagnons nos clients de A à Z avec des solutions clé en main, axées sur deux piliers : l'usinage et la gestion des flux de production ».

Répondre à des demandes croissantes dans tous les domaines d'activité

Concrètement, Techni-CN intervient depuis la pièce – ou des plans de pièce – selon un cahier des charges bien précis. L'équipe lance ensuite une étude des temps et des gammes d'usinage, détermine l'outillage nécessaire, la prise de pièces et les machines à mettre en face... Dans un second temps, viennent la robotique, la supervision et toute la gestion de la production.

« Nous constatons aussi un phénomène nouveau : ces projets d'automatisation ne concernent plus seulement l'automobile mais touche tous les secteurs, de l'aéronautique au nucléaire en passant par la mécanique générale et l'agroalimentaire ». Des secteurs qui entendent bien se tenir prêts pour le rebond tant attendu... ■

Olivier Guillon



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
		<i>Selon degré de raffinage</i>
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
		<i>Selon degré de raffinage</i>
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



Le groupe FUCHS PETROLUB est le leader mondial des indépendants du graissage, avec un chiffre d'affaire de 2.5 milliards d'euros et plus de 5000 collaborateurs dans le monde. Il conçoit et fabrique des lubrifiants et produits de spécialité pour des centaines d'applications dans l'Automotive, la première monte et l'Industrie : les process (usinage, déformation, traitement thermique, protection anticorrosion) et la maintenance (lubrification, transmission, transfert thermique, dégraissage).

HUILES DE COUPE

Huiles solubles		Huiles entières
Base ester	ECOCOOL VG-BF : concentré d'huile de coupe formulé majoritairement avec des esters d'origine végétale. Produit sans bore et sans libérateur de formaldéhyde.	Gamme PLANTOCUT : à base d'esters d'origine végétale, biodégradables et sans hydrocarbure. Compatible sur tous matériaux pour toutes applications. Haut point éclair, sans odeur.
Base minérale	ECOCOOL GLOBAL 10 : concentré d'huile de coupe pour l'usinage des matériaux sensibles ou difficiles (alliages d'Aluminium, de Titane ou de Nickel). Produit sans bore et sans libérateur de formaldéhyde.	Gamme ECOCUT : formulée à partir d'huiles minérales sévèrement raffinées, couvre toutes les applications d'usinage sur tous types de matériaux.
Base 1/2 synthétique	ECOCOOL GLOBAL 20 : concentré d'huile de coupe pour l'usinage des matériaux ferreux et des alliages d'aluminium. Produit sans bore et sans libérateur de formaldéhyde.	Gamme ECOCUT HFN : formulée à partir de la combinaison d'huiles minérales et végétales. Moins de brouillard d'huile qu'une huile conventionnelle.
Base synthétique	ECOCOOL S : gamme formulée à partir de polymères hydrosolubles. Produits sans bore, sans libérateur de formaldéhyde et sans huile minérale. Particulièrement recommandés pour les opérations de rectification.	ECOCUT FT series : fluides d'usinage synthétiques formulés à partir d'huile de base GTL (Gaz To Liquid) permettant d'optimiser les propriétés en service. Gamme PLANTO : Inodore, innocuité vis-à-vis des opérateurs.

MQL (MICRO-PULVÉRISATION)

Gamme PLANTO MIKRO (base végétale) ou ECOCUT MIKRO, permet de couvrir tous les procédés d'arrosage MQL (externe, interne monocanal et interne bi-canaux).

HUILES DE GRAISSAGE

HLP	Huiles hydrauliques et industrielles	RENOLIN B: gamme formulée à partir d'huile de base minérale pourvue d'additifs (zinc) améliorant la résistance au vieillissement et à la corrosion.
HLVP	Huiles hydrauliques multigrades	RENOLIN B HVI: gamme formulée à partir d'huile de base minérale pourvue d'additifs (zinc) améliorant l'indice de viscosité, la résistance au vieillissement et à la corrosion. Elle permet de travailler sur une large plage de températures.
CLP	Huiles pour engrenages	RENOLIN CLP: gamme d'huile minérale dernière génération additivée pour garantir des caractéristiques anti-usure et extrême pression.
CGLP	Huiles pour glissières	RENEP CGLP: gamme d'huile minérale hautement raffinée, qui grâce à ses additifs, réduit fortement les frottements et améliore la protection contre l'usure.

HUILES DIÉLECTRIQUES POUR ÉLECTROÉROSION

ECOCUT ER 202 : fluide diélectrique synthétique pour opérations d'usinage par électro-érosion

FUCHS est un spécialiste mondial des lubrifiants et est très exigeant en ce qui concerne la qualité de ses produits. Grâce à son expertise et à son appui technique de proximité, FUCHS analyse toutes les exigences clients et objectifs de productivité, et répond avec ses produits et services à toutes les attentes dans tous les secteurs industriels.

Ses fluides de coupe permettent d'offrir des propriétés qui répondent au mieux aux process industriels : fiabilité, productivité, respect de l'homme et de l'environnement. Une analyse préalable des processus de fabrication permet de cibler les produits les mieux adaptés, selon la difficulté des opérations, la nature des matériaux, et les contraintes d'exploitation.



Un fluide de coupe global pour l'industrie automobile

Avec ECOCOOL GLOBAL 20, FUCHS fournit pour la première fois aux équipementiers et fournisseurs automobiles du monde entier un seul lubrifiant pour l'usinage des métaux. Adapté à la majorité des composants automobiles, il a été formulé pour respecter la réglementation sur les produits chimiques des pays les plus industrialisés.

www.fuchs.com/fr

LUBRICANTS.
TECHNOLOGY.
PEOPLE.





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.

oelheld[®]
innovative fluid technology



**... notre contribution pour un
avenir meilleur**

www.oelheld.com



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

HUTECH

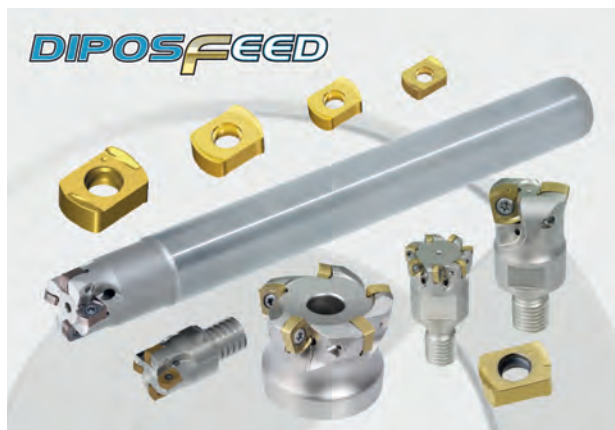
INGERSOLL

Extension de la gamme DiPosFeed de fraises grande avance

Ingersoll étend et optimise sa gamme bien connue DiPosFeed de petites fraises pour avance élevée. Aux plaquettes existantes de 6 mm s'ajoutent désormais des plaquettes de 4 mm, 9 mm et 11 mm, ainsi que de nouveaux corps de fraise.

La gamme à succès d'Ingersoll se voit complétée par des dimensions inférieures et supérieures. Cette extension entend élargir considérablement son domaine d'application. La gamme d'outils décline désormais des diamètres allant de 10 à 100 mm.

La nouvelle petite plaquette UNLU04, notamment, permet non seulement d'usiner de



➤ Fraises grande avance de la gamme DiPosFeed

très petites pièces avec de petits outils, mais aussi de monter un plus grand nombre de plaquettes sur un diamètre donné, ce qui augmente beaucoup la productivité de ces outils.

Réductions significatives de temps d'usinage

Les nouvelles plaquettes UNLUxx, de 4 mm, 9 mm et 11 mm, sont réversibles et présentent 4 arêtes de coupe, exactement comme le modèle existant UNLU06. Elles permettent des réductions de temps significatives grâce à une grande rigidité et à une coupe douce et également des économies grâce à ses 4 arêtes de coupe. Les plaquettes sont disponibles dans plusieurs géométries afin de s'adapter à toutes les applications et à tous les matériaux.

Les outils existent en fraises en bout, en fraises à queue et à visser. En plus du surfacage à avance élevée, ces nouveaux outils DiPosFeed peuvent fraiser les profils, les épaulements, les rainures, et permettent aussi le tréfilage et le perçage en hélice. ■

SANDVIK COROMANT

DOSSIER
INDUSTRIE 4.0

Des solutions de gestion des stocks d'outils pour mieux contrôler ses outillages

Sandvik Coromant enrichit son offre de solutions numériques CoroPlus en y adjoignant le service CoroPlus Tool Supply. Cette nouvelle solution de gestion de l'outillage intègre la gestion des stocks et la logistique.

CoroPlus Tool Supply combine des équipements de stockage, un logiciel et des services pour gérer de manière ergonomique les stocks d'outils et les opérations telles que les réapprovisionnements. Le stockage peut être configuré en fonction des besoins de chaque atelier avec des distributeurs d'outils, des stocks ouverts, des armoires ou encore des tiroirs ou des casiers à couvercle. Ces solutions de stockage permettent de conserver les outils en toute sécurité, sans risques de pertes ou de dommages. Le système permet également de gérer les données relatives à l'outillage à l'aide d'une interface basée sur le Cloud, qui peut s'utiliser avec ou sans distributeurs automatiques.



L'utilisation des outils dans l'atelier est enregistrée dans le système de gestion et administration afin de pouvoir suivre les coûts, planifier les tâches et gérer les achats. CoroPlus Tool Supply se connecte aux bases

de données des fournisseurs d'outillage pour importer les informations relatives aux outils, notamment les paramètres ISO, la nomenclature, les pièces détachées, les dessins et les fichiers CAO, et les rendre accessibles à partir d'une seule source.

Le système offre aussi d'autres avantages. L'interface peut accéder à différentes zones de la gestion des stocks afin d'optimiser les réapprovisionnements. Avec CoroPlus Tool Supply, les commandes d'outils peuvent être directement émises depuis les ateliers, permettant aux stocks d'outils d'être automatiquement réapprovisionnés mais aussi d'avoir une meilleure visibilité de l'état des stocks et du statut des outils en temps réel. ■

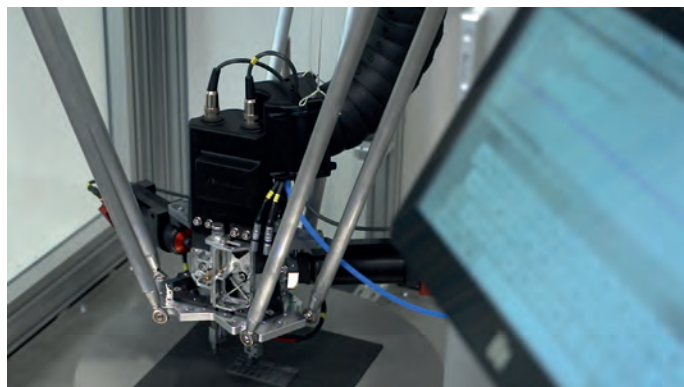
Ceratizit remporte le Prix de l'Innovation pour la fabrication additive de pièces en carbure

Le carburier, spécialisé dans le domaine des solutions sophistiquées de matériaux durs en matière de coupe et de protection contre l'usure, s'illustre tout autant dans l'extraction de matière que dans l'additive manufacturing. En témoigne ce prix de l'innovation reçu des mains de la fédération industrielle Fedil, venue récompenser sa solution adaptée aux petites séries et aux composants particulièrement complexes.

Le groupe Ceratizit a remporté le Prix de l'Innovation 2020 de la fédération industrielle Fedil dans la catégorie « Process », pour le développement d'un nouveau procédé de fabrication additive de carbure de tungstène-cobalt. Le spécialiste luxembourgeois du carbure fait ainsi office de pionnier dans le domaine des composants en carbure issus de la fabrication additive.

Depuis ces dernières années, la fabrication additive de composants en plastique, acier et autres matériaux ne cesse de gagner en importance.

Toutefois, il n'existait jusqu'à présent, pour le carbure, aucun procédé fiable, susceptible de rivaliser avec la qualité des procédés de fabrication établis et optimisés pendant des années. En développant ce procédé, Ceratizit atteint non seulement la qualité habituelle des produits fabriqués par pressage et usinage, mais elle devient également plus réactive aux exigences de clients, comme l'explique le responsable de recherche, le Dr. Ralph Useldinger : « *la fabrication additive de produits en carbure nous donne d'avantage de flexibilité dans la mise en œuvre des exigences des clients et offre des opportunités de conception totalement nouvelles, qui nous permettent de leur proposer des solutions personnalisées et optimisées dans des délais extrêmement courts. Cela inclut une assistance active dans l'optimisation de la conception du produit* ».



➤ Fabrication additive de pièces en carbure



➤ Le Dr Ralph Useldinger, directeur de recherche, et le Dr Christian Lamberti, chef de projet, lors de la cérémonie de remise des prix

À la fois plus rapide et moins coûteux

L'un des avantages de la fabrication additive du carbure repose sur la réduction du temps nécessaire et des frais générés pendant la phase complexe du lancement des produits en petites quantités et d'une grande complexité, par exemple lors de la fabrication de prototypes.

La création de la géométrie, directement à partir du logiciel de conception grâce à l'impression 3D, permet d'accélérer la planification et la mise en œuvre des projets, sans nécessiter l'utilisation de moules et matrices complexes à fabriquer ou d'outils diamantés onéreux mais indispensables pour l'usinage de pièces en carbure. Cette méthode permet donc de gagner un temps

précieux et d'éviter des frais importants lors du développement de prototypes.

Une plus grande liberté de conception

Un autre avantage de la fabrication additive repose sur les vastes possibilités de façonnage grâce à la création directe de contours à formes libres, qui surpassent largement les limites des procédés de fabrication conventionnels. Il est désormais possible de fabriquer des géométries qui n'étaient pas réalisables jusqu'à maintenant. Et notamment des structures qui présentent des contre-dépouilles ou des zones inaccessibles aux outils de coupe, telles que les cavités et les canaux à l'intérieur des corps finis qui deviennent ensuite inaccessibles depuis l'extérieur.

Ce procédé permet de concevoir des composants extrêmement complexes et d'augmenter la profondeur d'intégration, tout en réduisant le nombre d'ensembles et de composants individuels. ■

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.
- Outils Free Turn pour le tournage dynamique

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-HFDS à 4 lèvres et lub.centrale
- 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
- Forets Kub Centron standard jusqu'au diamètre 154 mm en 6xD, sur demande pour diamètres et longueurs supérieurs

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 sortira en 2021 - regroupera plus de 60.000 outils. 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

L'usinage à la perfection du Titane

MonsterMill TCR – Une durée de vie optimisée et un processus fiable

Plus d'informations sur :

cutting.tools/fr/monstermill-tcr

TEAM CUTTING TOOLS



KOMET



klenk

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

Tooling the Future

www.ceratzit.com

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,...).

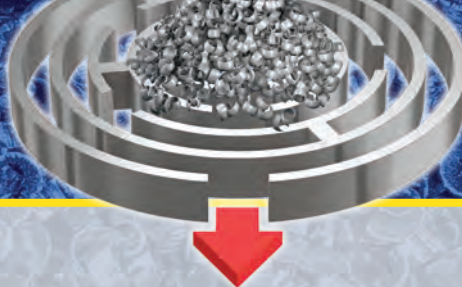
La société consacre environ 6% de son chiffre d'affaires aux activités de R&D. Depuis la création de sa structure de production et de vente locale en Israël en 1952, ISCAR s'est développé pour devenir un fournisseur de solutions globales à travers son propre réseau de vente déployé dans le monde entier 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.

	Member IMC Group	
	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 à partir du diamètre 0.8mm et jusqu'à 50xD	- Forets avec embouts interchangeable disponibles du Ø 4 à 40mm, pour un gain de productivité (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 ET GORGES	- 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 précision - 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	

PRODUCTIVITE

INCROYABLE



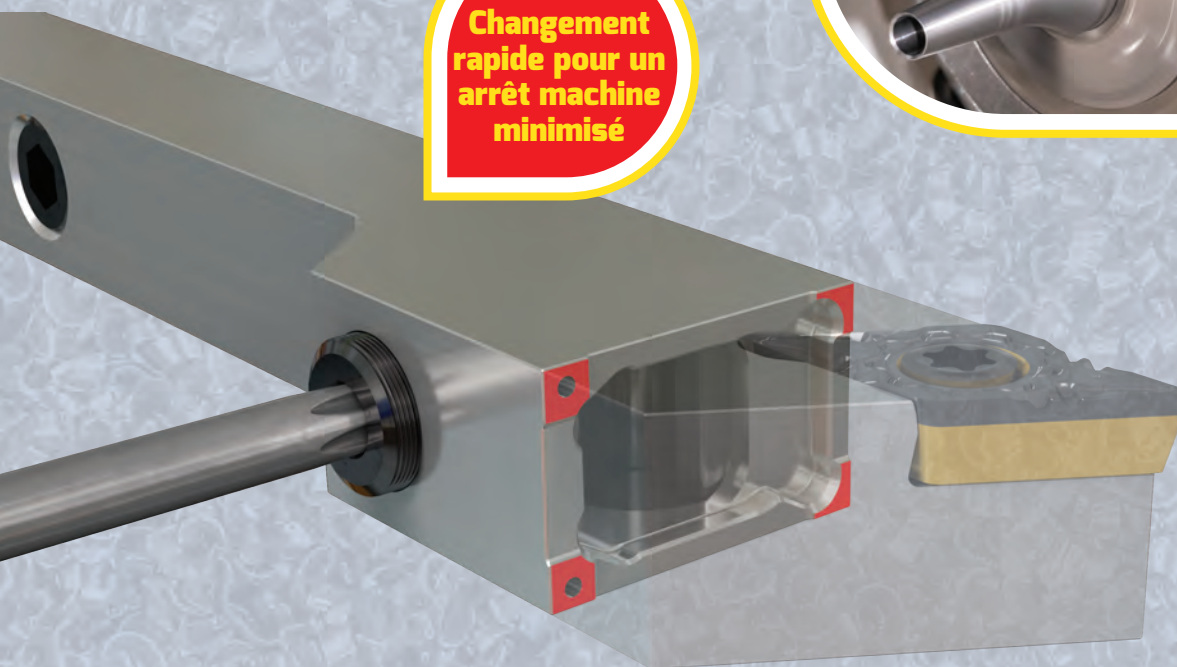
NEOSWISS
INDEXABLE HEADS

Porte-outil de tournage modulaire pour tours à poupée mobile

Nouveau concept de **tête de tournage à changement rapide**
pour tours à poupée mobile, sans réglage

Grande variété de
têtes **à droite et à gauche** à monter sur
le même corps

Changement
rapide pour un
arrêt machine
minimisé



Nouveau système de serrage interne
conçu pour rigidifier la connexion



NEOLOGIQ
MACHINING INTELLIGENTLY



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 : ASPX, 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 (DLE, DWAE, MPS1, MWS, MMS, 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

DIAEDGE

CATALOGUE NOUVEAUTÉS 2021-1 : NOUVEAUX PRODUITS ET EXTENSIONS DE GAMME EN UN SEUL VOLUME !



Mitsubishi Materials met en permanence l'accent sur les besoins spécifiques de ses clients pour mieux répondre aux attentes de l'industrie métallurgique d'aujourd'hui. Ainsi, Mitsubishi Materials a lancé le 1er avril son catalogue nouveautés 2021-1 (N029). Complément du catalogue général C008, ce catalogue contient tous les nouveaux produits et extensions de gamme de la marque DIAEDGE pour le tournage, le fraisage et le perçage.

Parmi les nouveautés figurant dans cette nouvelle publication :

- Les nuances de tournage : BC8220, MS9025, de extensions GY et GW
- Les fraises VQ et iMX
- Les forets DLE, MFE, DWAE, DSAS
- Les fraises à plaquettes ASPX, WJX, WWX, VPX



DIA  **EDGE**

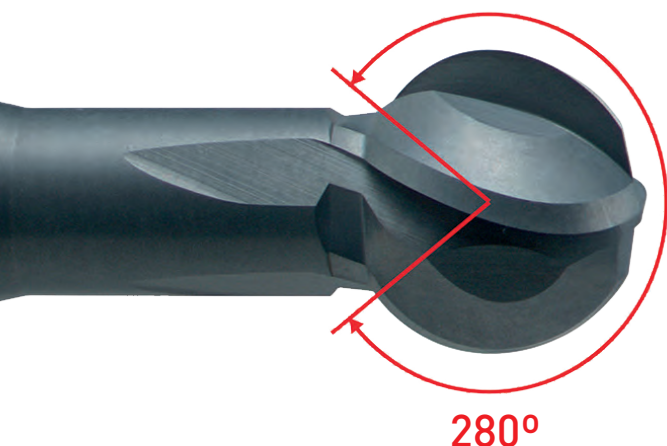
LA NOUVELLE GÉNÉRATION DE FRAISES MONOBLOC

FRAISES MONOBLOC VQ

POUR TITANE, INOX et RÉFRACTAIRES

VQ4WB (Ø1 - Ø6)

Fraise sphérique pour inox, titane et chrome-cobalt. Zone de coupe étendue à 280° et géométrie spécifique pour un usinage multifonctionnel.



VQHVRB (Ø1 - Ø4)

Fraise torique anti-vibratoire. Productivité accrue grâce à une augmentation des vitesses d'avance et profondeurs de passe.



VQFDRB (Ø3, Ø4, Ø6)

Fraise à grande avance. Durée de vie exceptionnelle lors de l'usinage d'alliages cobalt-chrome.



VQ2XLB (Ø1, Ø1.5, Ø2 and Ø3)

Fraise hémisphérique à détalonnement long. Amélioration de la durée de vie et stabilité de la coupe dans les alliages de cobalt-chrome et de titane.



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® 745 avec angle d'attaque de 25°
- Fraises grande avance CoroMill® 210, CoroMill® 415 et CoroMill® 419
- Fraise à surfacer multi-arêtes CoroMill® 745
- Fraise à surfacer CoroMill® 345
- Fraises à plaquettes rondes CoroMill® 300, CoroMill® 200 et CoroMill® 600
- Fraise à plaquettes rondes réversibles M612
- Fraises usinage aluminium ébauche et finition
- Fraise usinage lourd CoroMill® 360
- Fraise à surfacer-dresser CoroMill® 490
- Fraise à surfacer, dresser CoroMill® 390 - 07 / 11 / 17 et 18
- Fraise pour gorge et tronçonnage profonds CoroMill® QD
- Fraise 3 tailles CoroMill® 331 avec lubrification intégrée

TOURNAGE

Outil

- Barre d'alésage Silent Tools
- CoroPlus : barres d'alésage instrumentées
- Porte-outil pour plaquettes rondes CoroTurn 107 avec interface d'indexation et arrosage de précision
- Porte-outil TmaxP avec arrosage de précision pour plaquettes négatives.

Plaquette

- CoroTurn Prime • CoroTurn 300
- Nuances GC2220 (tournage des aciers inoxydables) et GC4425/GC4415 (tournage des aciers)
- Plaquettes CW dédiées par application, ou multimatière
- Plaquette céramique, CBN, PCD
- Gamme pour usinage haute pression et ultra haute pression
- Plaquette ronde CoroTurn 107 dotée de nouvelles géométries et nuances
- Plaquette CBN avec fixation par vis offrant 12 positions

PERÇAGE

Monobloc

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

Plaquette

- Foret CoroDrill® DS20 de Ø12 à 129
- Foret à embout CoroDrill 870 Ø12 à 33
- Foret 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 disque CoroMill® 172
- Fraise pour cannelures CoroMill® 171.4
- Power Skiving CoroMill® 180 et CoroMill® 178
- Fraise InvoMilling™ CoroMill® 161 et CoroMill® 162

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.

Usinage numérique/outils intelligents

- CoroPlus® ToolLibrary
- CoroPlus® ToolGuide
- CoroPlus® ToolPath
- Barre Silent Tool Plus connectée
- Unité rotative connectée
- Unité rotative Coromant Capto Plus



Entrez dans l'usinage numérique

Alimenté par les données et propulsé par la connectivité, l'usinage numérique transforme la production d'objets manufacturés. Les solutions CoroPlus® de Sandvik Coromant vous lancent sur la route de l'usinage numérique, que ce soit simplement pour connecter une machine ou pour améliorer l'efficacité d'une usine complète.

Rendez-vous sur [coroplus.sandvikcoromant](https://coroplus.sandvikcoromant.com)



Outil coupant



Originaire de Fagersta, en Suède, et présent dans plus de 75 pays, Seco Tools est l'un des principaux fournisseurs mondiaux de solutions de coupe de métaux pour le fraisage, le fraisage carbure monobloc, le tournage, le holemaking, le filetage et les systèmes d'attachements. Avec les conseils pratiques de Seco Tools, l'entreprise stimule l'excellence depuis plus de 80 ans tout au long du processus de fabrication des fabricants en assurant un usinage de haute précision et une production de haute qualité.

Pour de plus amples renseignements sur les solutions apportées par Seco et les secteurs d'activités de l'entreprise, visitez www.secotools.com.

FRAISAGE

Monobloc

- Gamme Jabro Solid² optimisée pour ISO P, M, N, S, H
- Gamme VHM (Usinage général)
- Gamme Tornado (Usinage à grande vitesse)
- Fraises à embout visé (Minimaster)
- Gamme Haute productivité milling (HPM)
- Gamme High Feed Milling (HFM)
- Gamme Composites PCD
- Gamme Mini
- Gamme Diamants (Usinage du graphite)
- Gamme fraisage dynamique
- Gamme médical • Gamme céramique

Plaquette

- Fraises à surfacer (Octomill, DoubleOctomill, Quattromill, Double Quattromill et autres)
- Fraises à surfacer -dresser (Turbo, Double Turbo, Square 6, Square T4 et autres)
- Fraises grande avance
- Fraises usinage aluminium (Aeromaster)
- Fraises à tréfler
- Fraises disques
- Fraises hélicoïdales
- Fraises à copier (fraises à palettes rondes hémisphériques)
- Fraises d'usinage d'aubes

TOURNAGE

Outil

Plaquette

- Plaquettes carbure ISO toutes matières
- Gamme de porte-outils carrés et Seco-Capto
- Gamme pour usinage à haute pression (Jetstream) et ultra haute pression
- Barres anti-vibratoires pour outils statiques (Steadyline)
- Gamme tournage multi directionnel
- Plaquettes céramique CBN,PCD • Plaquettes cermet
- Gamme de tournage intérieur pour petits diamètres (Mini Shaft)
- Gamme de porte-outils à double tête

PERÇAGE

Monobloc

- Forets multi-matières : 3xD ; 5xD (Feedmax Universal)
- Forets par application toutes matières : 3xD ; 5xD ; 7xD ; 16xD ; 30xD (Feedmax)
- Forets pour composites (Carbure et PCD)
- Forets à chanfreiner : 3xD et 5xD
- Forets à 4 et 6 listels
- Forets micro : Ø0,1mm à Ø2mm

Plaquette

- Forets à embout amovibles Crownloc Plus SD40. : Ø10 à Ø25,99 (1,5xD ; 3xD ; 7xD)
- Forets à plaquettes Perfomax SD52. : Ø15 à Ø59 (2xD ; 3xD ; 4xD ; 5xD)
- Forets à plaquettes Perfomax SD542 : Ø60 à Ø85 (2,5xD)
- Forets à plaquettes Perfomax SD572 - outils statiques : Ø15 à Ø47 (2,5xD)
- Forets à plaquettes avec pilote Perfomax SD602 : Ø60 à Ø160 (1-10xD)

FILETAGE

- Gamme de filetage intérieur et extérieur : Système SnapTap, MDT et peignes à fileter
- Gamme de filetage intérieur pour petits diamètres : Mini Shaft
- Gamme de porte-outils intérieur et extérieur : Barre, sections Carrés et Seco Capto • Barres anti-vibratoires Steadyline

TARAUDAGE

- Tarauds par application ISO : P, M, K, N • Tarauds par déformation : P, M, N
- Fraises à fileter Threadmaster : M1 à M20
- Fraises à fileter à plaquettes R396.18 et R396.19

ALÉSAGE

- Alésours Carbure monobloc Nanofix Ø2,97mm à Ø12mm • Alésours à embout amovibles Precimaster Plus Ø9,5mm à Ø60,5mm
- Alésours à plaquettes Bifix Ø5,9mm à Ø60,5mm • Alésours à embout amovibles à plaquettes Precifix Ø11,75mm à Ø60,5mm
- Alésours à plaquettes grands diamètres Xfix Ø39,5mm à Ø154,5mm
- Têtes à aléser d'ébauche EPB 750 Ø18mm à Ø205mm • Têtes à aléser d'ébauche EPB 610 Ø39mm à Ø115mm
- Têtes à aléser de finition EPB 760 Axiabore Ø0,3mm à Ø108mm - connexion Capto et Graflex
- Têtes à aléser de finition EPB 760 Axiabore, équilibrable Ø2mm à Ø33mm - Connexion Graflex
- Têtes à aléser de finition EPB 780 Ø15mm à Ø205mm - connexion Capto et Graflex
- Têtes à aléser de finition EPB 790 Libraflex, équilibrable Ø30mm à Ø115mm - connexion Graflex
- Têtes à aléser digitales de finition

TRONÇONNAGE

- Gamme de tronçonnage 150.10 de largeur de 1,4mm à 6mm
- Lames de tronçonnage 150.10 avec arrosage haute-pression intégré (technologie Jetsream)
- Gamme de tronçonnage & gorges MDT • Porte-outils MDT avec arrosage haute-pression intégré (technologie Jetstream)
- Gamme de tronçonnage X4 à 4 arêtes de coupe (carbure et CBN)

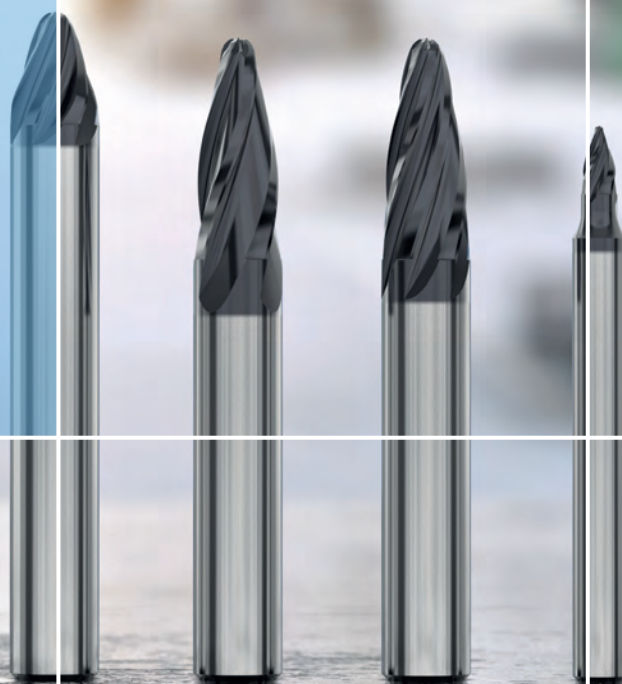
TAILLAGE

- Fraises mère à plaquettes (sur mesure)
- Fraises modules (sur mesure)

AUTRES

- Attachements modulaires et changements rapides (Seco Capto) • Systèmes d'attachements modulaires (Graflex)
- Gamme d'outils en bout amovibles (Combimaster) • Systèmes d'attachements (DIN69871, BT, HSK, Seco Capto)
- Systèmes anti-vibratoires pour outils statiques et rotatifs (Steadyline) • Bancs de frettage • Bancs de préréglage
- Armoires de gestion d'outils (Seco Point)

Révolutionnez vos opérations de finition ISO-M et S avec les nouvelles fraises tonneaux Seco. Dotées de géométries à segments de cercles conçues pour des stratégies de programmation avancées, ces fraises permettent d'augmenter les pas d'engagement pour des opérations de finition 80 % plus rapides.



**ACCÉLÉREZ LA CADENCE
POUR UNE PRODUCTIVITÉ PLUS
RAPIDE EN FINITION**

WWW.SECOTOOLS.COM



SECO 

Outil coupant



Les outils Walter permettent aux utilisateurs de gagner en productivité et de sécuriser leurs process d'usinage.

Walter a également élargi sa gamme de solutions numériques en proposant des outils et des applications qui permettent de concevoir très rapidement des gammes d'outils à partir d'un plan 3D, c'est la nouveauté Walter Innotime® ou des outils spéciaux à partir d'un logiciel spécifique Walter Xpress. Ses dernières innovations et produits phares sont autant de preuves concrètes de l'Engineering Kompetenz de Walter.

FRAISAGE

Monobloc

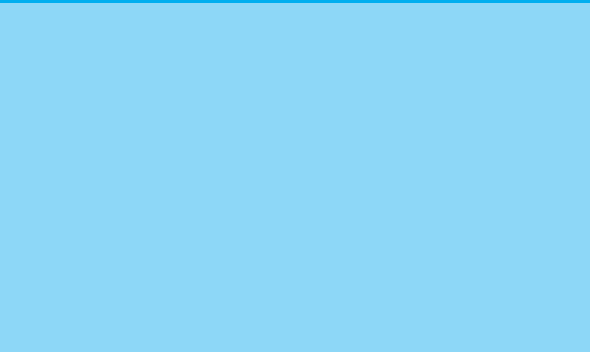
- Fraises en carbure monobloc : GAMMES PERFORM (MC232), ADVANCE et SUPREME
- Les spécialistes Proto-max ST®, Proto-max ULTRA® Standard et Mini, Qmax®, Flash®
- Gamme de fraises en HSS, HSS-E, HSS-E-PM, HSS-E-Co, HSS-EC08 (dressage, surfacage, rainurage, copiage, chanfreinage)
- Fraises à embouts carbure interchangeables ConeFit™
- MD838 Supreme • MD839 Supreme
- MD128 Supreme
- MC128 Advance
- MD377 Supreme
- MC377 Advance

Plaquette

- Outils de fraisage et plaquettes amovibles en carbure, (PVD, CVD), PCD et CBN (dressage, surfacage, rainurage, copiage, épaulement, tréflage, sciage)
- Gamme WALTER Xtra tec®,
- Gamme Polyvalente M4000®
- Gamme fraises Walter BLAXX®
- Gamme de fraises Xtra.tec®XT
- Plaquettes Tigertec®, Tigertec Silver® et Tigertec Gold®
- Fraise Walter Sky Tec®
- Xtra-tec® XTfraise à dresser M5130
- F2239.TC
- F2339.TC
- Nuance de plaquettes WHH15X
- Plaquettes rondes RDHX.. & RDMX..
- Nouvelles nuances Tiger-tec Gold WSP45G

TOURNAGE

Monobloc



Plaquette

- Outils de tournage et plaquettes amovibles en carbure, (PVD, CVD), PCD et CBN (ébauche, semi-finition, finition)
- Gamme tournage ISO® et gamme PERFORM
- Walter Turn®, Walter Capto®
- Plaquette Tiger-tec Silver®
- Système Point Cool®
- Gamme plaquettes PCD
- Gammes plaquettes céramiques
- FW5 / MW5 Wiper • W1011-P Système de tournage par copiage
- WL25 Plaquette de tournage
- A3000 AccureTec Bars
- Tête de tournage QuadFit
- Plaquette de tournage Cermet..FP2 WEP10C
- Plaquette de tournage CBN WBH10/WBH20
- Plaquette de tournage Céramique WIS10

PERÇAGE

Monobloc

- Forets et micro forets en carbure monobloc, GAMMES PERFORM (DC150), ADVANCE (Xtreme®EVO DC160, DC260...) et SUPREME (DC170, DB133...)
- Les spécialistes Xtreme Inox®, Xtreme Pilot®, Xtreme Step 90®, Xtreme M®, Xtreme DM8® à DM30
- Gamme en HSS (DA110 PERFORM), HSS-E, avec et sans lubrification interne.
- Perçage jusqu'à 50xd en standard, et jusqu'à 70xd en spécial
- Foret PCD

Plaquette

- Outils de perçage et plaquettes amovibles en carbure, (PVD, CVD), PCD et CBN
- Gamme Xtratec Point Drill®, Insert Drill®, Walter Color Select®
- Nouveaux forets à plaquettes indexables D4140 et D3120
- Plaquettes de perçage
- Tiger-tec Gold WSP45G - P4840*E57*
- Tiger-tec Gold WSP45G - P4840*E67*
- Tiger-tec Gold WSP45G - P4840*A57*
- Tiger-tec Gold WSP45G - P2840*
- Tiger-tec Gold WSP45G - LCMX* • Tiger-tec Gold WSP45G - WO*X*
- Corps de forets :
- D4120.02 - Ø 0.531 – 1.625 " • D4120.03 - Ø 0.531 – 1.625 "
- D4120.04 - Ø 0.656 – 1.625 " • D4120.05 - Ø 0.656 – 1.625 "

FILETAGE

- Outils de filetage et plaquettes amovibles en carbure, Walter NTS • Fraises à fileter en carbure monobloc (SUPREME TC610, TC611, TC620)
- Fraise à fileter orbitale TMO • Fraise à percer - fileter TC685 • Fraises à fileter à plaquettes amovibles T2711 / T2712 / T2713
- Fraises à fileter à plaquettes T2710, T2711, T2712 et T2713

TARAUDAGE

- GAMMES PERFORM (TC115, TC216), ADVANCE et SUPREME (TC142).
- Tarauds coupants en HSS, HSS-E, HSS-E-PM et en carbure monobloc (Prototex X pert®, Prototex TiNi®, Prototex ECO Plus®, Paradur ECO Plus®, Paradur ECO Cl®, Paradur short chip HT®, Paradur Synchrospeed, TC388/TC389 SUPREME....)
- Tarauds par déformation en HSS-E et en carbure monobloc (Protodyn S HSC®, Protodyn S plus®, Protodyn S Synchrospeed, TC430/TC420 SUPREME, TC410 ADVANCE)
- Mandrin taraudage synchrone AB035 • Tarauds TC420 Supreme • TC430 Supreme • TC115 Perform - UNF • TC216 Perform - UNF

ALÉSAGE

- Alésoirs HSS et carbure monobloc
- Outils d'alésage de finition à plaquette
- Outils d'alésage de finition à plaquette auto-équilibré, digital" (B3230..)
- Walter Precision MINI ET MEDIUM • Alésoirs HSC • Plaquettes TCGT../CCGT../CPGT..FP2 WEP10C pour alésage fin

TRONÇONNAGE

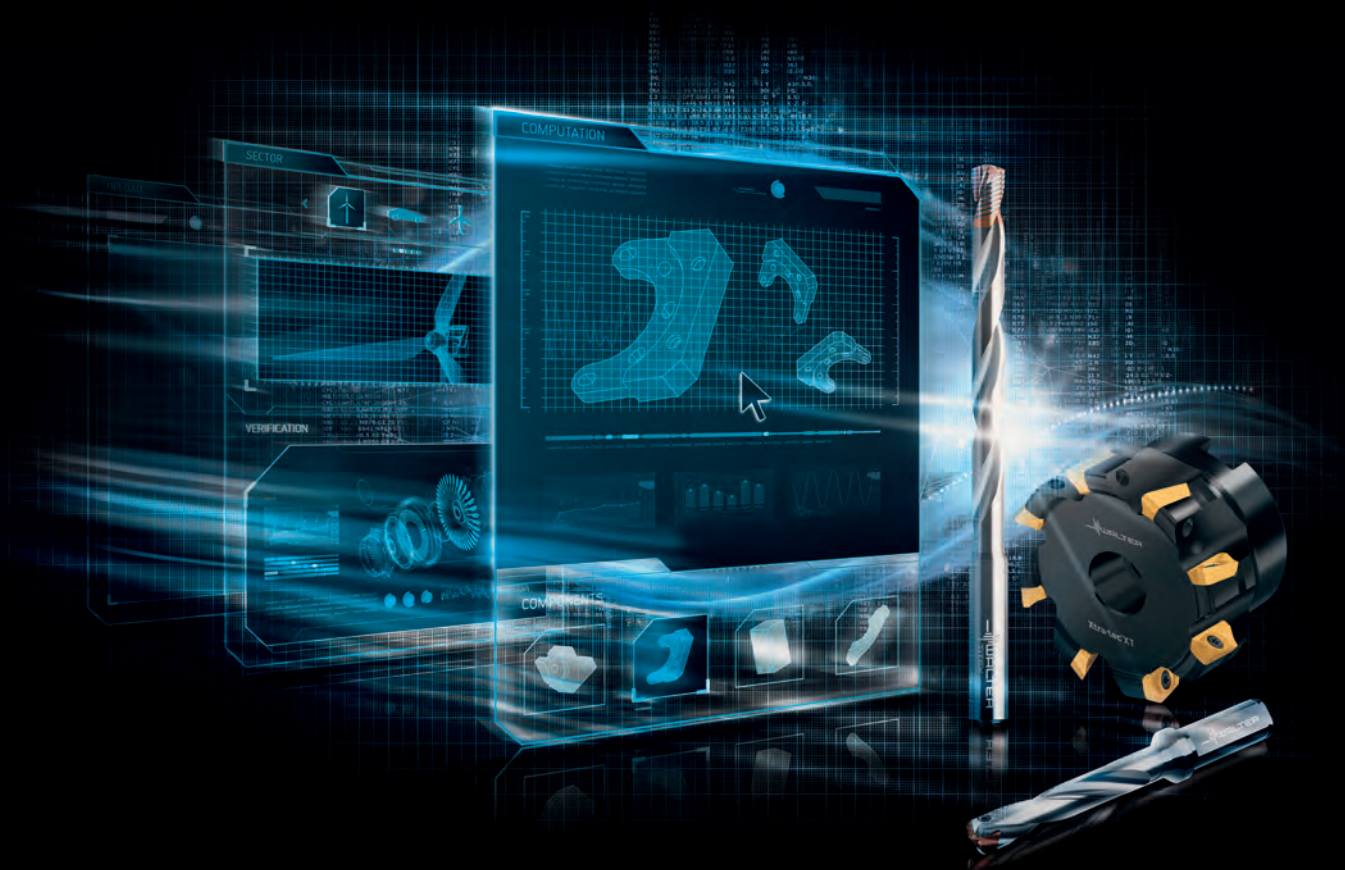
- Outils de tronçonnage et plaquettes amovibles en carbure et PCD (tronçonnage, rainurage, réalisation de gorges)
- Gamme WALTER Cut® (-SX, -GX, -MX) • Système Point Cool® • Plaquettes de tronçonnage/gorge DX18 UD4/UF4/UA4/GD3/RF7/RD4 et GX...RF7
- Corps de tronçonnage G4011 et G4041...

AUTRES

- Outils spéciaux • Outils de chanfreinage • Outils à plaquettes pilotés Walter Modco® • Attachements et unités de serrage (Walter Capto™, ScrewFit, ConeFit™, HSK, SK, Serrage hydraulique, Fretage, Weldon...) • Porte outil de tournage VDI, BMT, ... • Programme de services complet Walter Multiply (Reconditionnement d'outils, Tool management, Armoire de distribution d'outils automatisés, Projets clé en main, Programmation d'usinage, Génération de post-processeur, Formations référencées DATADOCK...) • Logiciel de préconisation d'outils Walter GPS (Global Productivity System)- e-shop : Walter Toolshop • Logiciel de définition d'outils spéciaux : Walter Xpress™, Apps usinage • Logiciel d'optimisation d'usinage et de supervision: ICut et App Com

Walter Innotime®

La conception accélérée de vos pièces à usiner.



La meilleure sélection d'outils coupants pour votre pièce à usiner en un temps record.

Walter Innotime® vous permet de faire passer la conception de vos pièces à un niveau supérieur. À l'aide du modèle 3D de votre pièce, et grâce à l'Engineering Kompetenz de Walter, cet assistant de conception numérique vous propose une vue d'ensemble des outils de coupe nécessaires ainsi que de leurs paramètres pour votre pièce à usiner.

La solution simple et intuitive pour améliorer votre rentabilité – Walter Innotime®.



walter-tools.com

 **WALTER**
Engineering Kompetenz

Première française : une machine d'impression 3D métal équipée d'un laser « vert » s'installe à l'UTBM

Impliquée depuis vingt ans dans la fabrication additive métal à travers son laboratoire LERMPs (ICB), l'Université de Technologie de Belfort-Montbéliard (UTBM) – reconnue pour ses travaux sur les traitements de surface – vient de se doter d'une machine de fabrication additive SLM équipée d'un laser « vert ».

Afin de renforcer ses recherches, l'UTBM s'est équipée d'une machine de fabrication additive de type SLM (Selective Laser Melting) équipée d'un laser « vert » (d'une longueur d'onde de 515 nm). Représentant un investissement total de 404 k€, ayant bénéficié du soutien de la région Bourgogne-Franche-Comté, ce nouveau procédé est unique en France. Il vient ainsi compléter un parc machines de fabrication additive métal SLM, en complément d'autres procédés.

C'est en effet le premier système de ce type acquis dans l'Hexagone (un autre est actuellement utilisé en location en région parisienne). Il n'en existe, à ce jour, que sept au monde. Particulièrement adapté aux alliages absorbant peu le rayonnement laser, comme le cuivre par exemple, cet équipement permet, grâce à la longueur d'onde spécifique de son laser de puissance, de les fusionner et d'élaborer ainsi des pièces.



► Pièce obtenue à partir de la technologie SLM (Selective Laser Melting) équipée d'un laser « vert »

En effet, le cuivre absorbe environ trois fois plus l'énergie du laser « vert » à 515 nm de longueur d'onde de cet équipement, comparativement aux lasers infrarouges à 1 060 nm couramment employés. Il en résulte une bien meilleure qualité métallurgique, entre autres gains. Cet équipement vient renforcer les capacités de l'UTBM d'impression 3D de composants en cuivre et en alliages de cuivre, objet de travaux de recherche depuis plusieurs années au sein de ses équipes (élaboration d'alliages spécifiques, développement de procédés, études métallurgiques, caractérisation des propriétés des matériaux



► Il existe, à ce jour, seulement sept systèmes de ce type au monde

ainsi élaborés, etc.). Il complète ainsi l'éventail de moyens de (micro) fabrication disponibles via la plateforme MIFHySTO pour la mise en forme d'alliages horlogers en particulier. Les applications visées sont multiples : les dissipateurs thermiques, les électro-aimants, les inducteurs, les pièces électroniques et d'horlogerie, le luxe, etc.

De nombreuses applications clefs dans le domaine industriel

Plus de vingt années de travail auront été nécessaires pour développer un procédé innovant de fabrication additive, basé sur la projection thermique, permettant d'élaborer des chambres de combustion de moteurs de fusée (pour la fusée Ariane notamment). Ce procédé permettra, demain, de réduire la durée de fabrication d'une chambre de combustion de six mois aujourd'hui à quelques jours, tout en employant moins de matériaux stratégiques et en augmentant les performances des chambres.

Par ailleurs, plusieurs années de recherche auront permis d'aboutir à la fabrication d'inducteurs permettant de générer de très forts

champs magnétiques. Ces développements ont été directement mis à profit pour élaborer, à l'UTBM, les composants du système ayant permis de générer l'un des plus forts champs magnétiques continus artificiels jamais créés au monde (37 Tesla dans une cavité de diamètre 37 mm), au sein du laboratoire LNCMI-CNRS implanté à Grenoble.



► Système intégré dans une machine de marque Trumpf

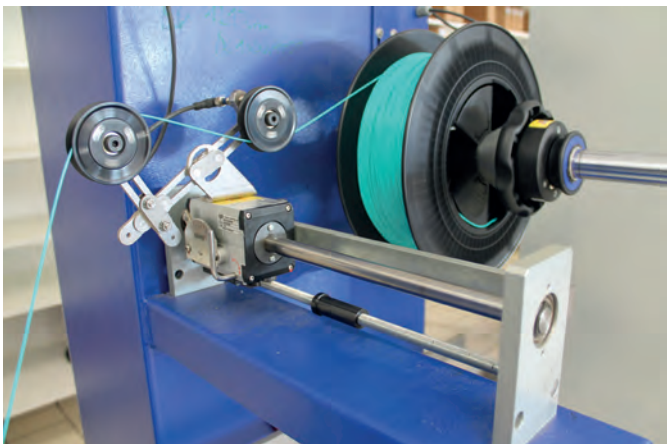
Aujourd'hui en service, ce nouvel équipement permettra d'élaborer des pièces de géométries plus complexes que celles qui étaient accessibles jusqu'à présent. Il sert de support à des travaux de recherche, en propre ou en relation avec des partenaires industriels et trouvera très vite sa place dans les différents enseignements de spécialités dispensés à l'UTBM. ■

Une plateforme de fabrication additive par dépôt de fil va voir le jour en territoire normand

Soutenue par la région Normandie, cette nouvelle plateforme de l'entreprise Francofil entend contribuer à la montée en compétences des PME et des industriels du territoire sur ce procédé. Cette offre de service viendra compléter d'ici juin 2022 la plateforme de fabrication additive Arkema animée par leur partenaire commun, le pôle Normandie AeroEspace (NAE).

Spécialisée dans la production de filaments techniques destinés à l'impression 3D, la société Francofil poursuit son renforcement en région avec la mise en place d'une plateforme mutualisée de fabrication additive par dépôt de fil (ou dépôt de matière fondue – FDM) au service des acteurs économiques et académiques normands. Celle-ci permettra la montée en compétences des industriels régionaux, suivant l'exemple de la plateforme de fabrication additive Arkema sur les poudres. La plateforme s'appuiera sur le pôle NAE pour son déploiement en lien avec l'ensemble des pôles et filières de Normandie.

Les avancées réalisées sur le produit fil permettent aujourd'hui de proposer une plus grande gamme de matériaux, de plus en plus techniques, pouvant être intégrés dans des procédés industriels. En complément de ses gammes existantes de fils (biosourcés, colorés et à effets métallisés ou irisés), Francofil a la spécificité de développer des fils pour l'impression 3D sur mesure. Que ce soit pour une problématique de couleur, de recyclabilité ou de matériaux techniques (mécanique, thermique, de résistivité...), les compétences en R&D de Francofil lui permettent de répondre à toutes ces demandes.



Portée par Francofil, la plateforme s'appuiera sur le pôle NAE pour son déploiement



Fabrication additive par dépôt de fil (ou dépôt de matière fondue – FDM)

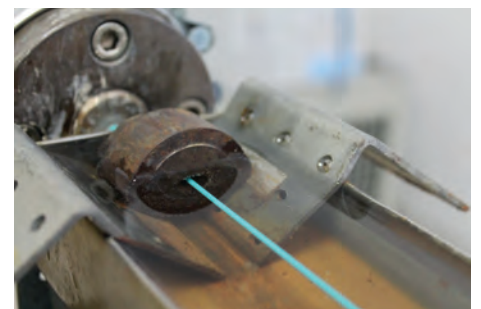
Mettre à disposition les équipements et mutualiser leur utilisation

La production et la conception des filaments sont réalisées sur le site de Manneville-la-Goupil (Seine-Maritime) de Francofil qui fournit déjà plusieurs entreprises normandes multisectorielles et de nombreux projets sont réalisés afin de développer de nouveaux fils en accord avec les besoins des clients. L'entreprise s'appuie également sur des partenaires locaux, pour des essais de déverminage et de caractérisation de la matière avant et après le procédé FA. Ainsi, la plateforme de Francofil viendra renforcer et faciliter ces développements.

Si elle produit les filaments techniques, elle n'a pas pour vocation la production de pièces : ses équipements et ressources seront mis à la disposition des entreprises et écoles du territoire à hauteur de 20% en vue d'initier des projets de R&D avec les acteurs normands, comme la

conception de nouveaux fils techniques et le test de nouveaux matériaux, ainsi que des partenariats de qualification de machines 3D via des fils spécifiques.

Afin de qualifier des nouveaux matériaux, il est important d'avoir à disposition plusieurs machines FDM de marques différentes. Francofil dispose actuellement de plusieurs machines FA dépôt de fil et de deux extrudeuses. Le financement obtenu pour la mutualisation de la plateforme va permettre l'acquisition d'un Showroom de FA FDM (pièces / fil / performances) et d'une machine FDM complémentaire au parc actuel, ainsi que les recrutements de profils dédiés au fonctionnement de la plateforme et la collaboration avec les entreprises.



La plateforme devrait être opérationnelle en juin 2022

Le pôle NAE sera quant à lui chargé de coordonner la mutualisation de la plateforme en agissant sur différents leviers : la sensibilisation des acteurs économiques normands, l'animation d'un groupe de travail collaboratif axé sur la FA, l'identification des besoins, l'accompagnement individuel pour favoriser les expérimentations sur la plateforme et la transition vers l'industrialisation et l'orientation des industriels vers les dispositifs de financement. L'ensemble de ces actions dédiées au déploiement de la plateforme se dérouleront d'ici juin 2022. ■

Comment Volvo rend ses opérations de mesures plus flexibles

Implantée à Olofström, l'usine Volvo Car Body Components (VCBC) de 2 400 employés fabrique des millions de pièces de carrosserie chaque année. Afin d'optimiser le contrôle de ses pièces embouties pour les véhicules (capots, toits, portes et autres sous-ensembles), l'entreprise suédoise a fait appel aux solutions d'Hexagon MI avant de les expédier assemblées (en totalité ou en partie) aux usines Volvo du monde entier.

C'est en 2018 que, dans cette usine vieille de près de 300 ans, l'équipe Tool & Die à Olofström a décidé d'introduire une solution de métrologie moderne pour le prototypage et la fabrication d'outils, afin d'améliorer la productivité. Déjà utilisatrice de plusieurs systèmes Absolute Tracker dans les principales zones de production de pièces à Olofström, elle décide de renforcer la partie contrôle par scan afin d'améliorer le moulage initial. Or le moulage n'est pas une opération précise, et la pièce moulée contient habituellement un excès de matière brute devant être fraisée à la taille et à la forme spécifiées à l'aide d'une fraiseuse à commande numérique.

Comme la fraiseuse et la pièce usinée se déplacent avant le fraisage, l'absence de collision entre les deux est une étape de préparation clé de l'usinage. « **Les données de scan initiales permettent d'éviter une perte de temps,** indique Kim Tingstedt, opérateur dans le service Tool & Die de l'usine VCBC à Olofström. **Optimiser le programme de fraisage pour obtenir la taille voulue de la matière offre un gain de temps car la vitesse de traitement est la même lorsque la machine tourne à vide ou usine la matière. Nos fraiseuses présentent maintenant un meilleur temps de traitement et nous permettent d'accepter plus de pièces et d'outils.** ». Si cette optimisation était déjà effectuée auparavant, les données de scan complètes fournies par le LAS-XL simplifient les processus. « **Lors du scanning, nos constructeurs ont la possibilité d'exploiter ces données avec la machine et d'optimiser plus facilement le fraisage parce qu'ils voient vraiment la pièce.** »

Ces données de numérisation des moulages peuvent être utilisées d'une autre manière pour améliorer la production. Les moulages d'outil sont lourds et difficiles à déplacer. En utilisant les données de scan après le moulage, on peut affiner le moulage de prototypes et d'outils finaux consécutifs, afin de limiter le plus possible le poids et l'utilisation de matière brute, sans diminuer pour autant l'intégrité structurelle de l'outil. Cela permet aussi à la fraiseuse d'usiner la pièce à une distance plus proche à chaque itération, et les opérateurs gagnent ainsi du temps à chaque étape.



➤ Du prototypage à la fabrication, Volvo a gagné en productivité avec l'AT960, le LAS-XL et le T-Scan 5

Le Leica Absolute Scanner LAS-XL est l'outil adapté à ce scanning. Sa ligne de scan large et sa grande distance de travail permettent de scanner la pièce moulée très rapidement. Le scanning est ainsi une solution intéressante, plus rapide que la simple prise en compte d'un grand facteur de sécurité lors du fraisage. Grâce à la distance de travail du LAS-XL, la plus grande sur le marché, il est possible de mesurer des points à l'intérieur des cavités d'outil, qui permettent de réduire la matière utilisée et le poids final. Un scanner à grande distance de travail, comme le LAS-XL, permet une mesure précise de ces cavités, si bien que l'équipe Tool & Die peut continuer à diminuer la matière brute utilisée et le poids, sans compromettre la fonctionnalité de l'outil.

Assurance qualité de l'outil final

Après la phase de fraisage, il faut contrôler la précision de l'outil final. Cette étape demande des mesures plus fines qu'avec le LAS-XL. Mais comme l'Absolute Tracker AT960 offre de nombreuses solutions de scanning compatibles, l'équipe a pu se contenter d'investir dans un scanner ultra dynamique afin de satisfaire ces besoins. Le Leica T-Scan 5 permet de vérifier rapidement aussi bien la précision de la zone de moulage de l'outil fraisé que celle de tout emboutissage d'essai, en

comparant les données avec un modèle CAO. Ce processus beaucoup plus rapide que par le passé réduit la phase de prototypage en garantissant une production conforme à la conception dans un délai bien plus court.

« **L'outil est amené dans l'atelier de fabrication pour usiner la première pièce,** déclare Johanna Persson, du département Assurance qualité. **Nous scanons la pièce pour vérifier si elle est correcte et, si ce n'est pas le cas, pour déterminer la cause du problème. Le tracker et le scanner nous permettent d'identifier très facilement le problème. Ces données de scan nous donnent plus de renseignements à un stade précoce et nous évitent d'avoir à reconstruire un élément.** ». Le scanner peut aussi être utilisé dans d'autres phases de fabrication afin de contrôler la précision de la pièce et



➤ Scanner les cavités d'un outil moulé et fraisé, en exploitant la grande distance de travail du Leica Absolute Scanner LAS-XL



► Le Leica Absolute Tracker AT960 peut être directement amené dans l'atelier de fabrication pour scanner des pièces d'essai avec le Leica T-Scan 5

pour la maintenance des outils. L'équipe Tool & Die vérifie périodiquement l'assurance qualité des pièces en utilisant le T-Scan 5 afin d'obtenir des scans rapides. Et si une autre équipe est responsable de la maintenance continue des outils, elle s'appuie désormais sur le nouvel équipement de l'équipe Tool & Die pour diagnostiquer les problèmes : un outil qui a déjà été sur la ligne de production et qui ne produit pas de pièces satisfaisantes peut être rapidement inspecté dans l'atelier grâce à la portabilité de l'Absolute Tracker et du T-Scan 5.

Cette identification rapide des causes de défauts de fabrication fait gagner beaucoup de temps par rapport à une installation fixe dans le laboratoire d'assurance qualité, en particulier lorsqu'il s'agit de pièces aussi difficiles à déplacer que des outils d'usinage de pièces automobiles en tôle. La possibilité de commuter entre des scanners différents et d'utiliser ces systèmes pour de nombreuses applications d'inspection fait partie des avantages clés qui ont poussé l'équipe Tool & Die à Olofström à investir dans un Absolute Tracker. « *Nous avons étudié de nombreux systèmes de scanning, et l'utilisation flexible était un critère important pour nous* », observe Håkan Nilsson, directeur Informatique R&D et Achats au sein du groupe Volvo.

L'équipe Tool & Die a même pu utiliser l'Absolute Tracker AT960 pour l'alignement initial de la grande presse. Ce processus unique était extrêmement facile à effectuer avec le tracker, les réflecteurs et la fonction verticalité de l'AT960.

Apprendre par la pratique

Après avoir reçu le tracker et les scanners, l'équipe était en mesure d'exploiter l'outil sans grande assistance de la part d'Hexagon. « *L'Absolute Tracker est bien connu chez Volvo. Nous l'utilisons depuis très longtemps et avons donc l'expertise nécessaire* », note Fredrik Sjöberg, ingénieur dans le service des prototypes chez Volvo Car. *Hexagon est intervenu dans la formation de base, mais nous savions ce que nous faisions dès le départ. Nous avons déjà un scanner portable avec PolyWorks, et cette acquisition supplémentaire était juste un nouveau système avec le même principe d'utilisation.* »

Depuis, les nouveaux membres de l'équipe ont été facilement initiés au système dans le cadre de formations exclusivement internes. Cet équipement est tellement facile à utiliser que l'équipe n'a pas besoin d'un système de formation codifié. Il suffit d'assister à une démonstration. Les débutants apprennent sur le tas en travaillant toujours avec des utilisateurs plus expérimentés qui surveillent les opérations et peuvent leur donner des conseils.

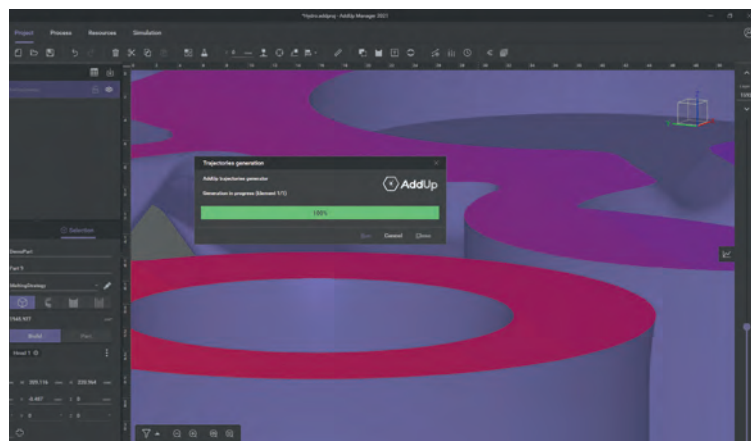
L'avenir de la mesure

L'équipe Tool & Die du centre Volvo Car Body Components à Olofström a été très impressionnée par les performances des nouveaux systèmes de scanner d'Hexagon, et envisage déjà d'introduire d'autres systèmes de mesure évolués dans le service.

Elle se sert de plusieurs grandes MMT pour l'assurance qualité et voit un potentiel dans l'utilisation de systèmes automatisés programmables pour un certain nombre d'applications. Disposant entre autres de scanners à lumière structurée et de systèmes robotiques commandés par un Absolute Tracker, l'équipe a de nombreuses possibilités de réaliser des gains de productivité supplémentaires avec Hexagon. ■

Lancement d'une nouvelle version d'AddUp Trajectory Generator

AddUp a lancé une nouvelle version d'AddUp Trajectory Generator. Développé en partenariat avec Inria, ce slicer et générateur rapide de trajectoires est utilisé dans l'impression 3D métallique. Dans cette nouvelle version, pour laquelle AddUp s'est associé aux experts en infographie d'Inria à l'origine de IceSL, un slicer hybride CPU-GPU, ont développés et intégrés des algorithmes avancés lui apportant des performances plus élevées.



Avec l'institut national de recherche en sciences et technologies du numérique (Inria), AddUp a augmenté les performances de son « Trajectory Generator ». Celles-ci ont été obtenues grâce à des algorithmes innovants et à une parallélisation efficace sur CPU multicœurs ; une approche qui offre des avantages uniques. « *La génération de trajectoires pour procédé PBF produit énormément de données devant être sauvegardées dans des fichiers de production et envoyées aux têtes pour fusion*, explique Guillaume Pascal, AddUp Manager Product Owner. *Cela conduit à de nombreuses E / S entre la RAM et la VRAM. Une contrainte dont on peut s'affranchir avec ce système ; de plus, la maintenabilité et l'évolutivité sur CPU sont facilitées. Enfin, cette approche ne nécessite pas de matériel supplémentaire tel que des cartes graphiques spécifiques* ».

La nouvelle version d'AddUp Trajectory Generator propose également une nouvelle méthode de génération des UpSkin & DownSkin, approche permettant d'adapter les stratégies selon l'angle afin d'obtenir une qualité de surface plus élevée. Cette nouvelle fonctionnalité complète la liste des opérateurs déjà disponibles dans l'arbre de stratégie, une approche unique dédiée à la création de stratégies de fabrication et réservée aux utilisateurs de FormUp. ■

Pourquoi les producteurs FA ne peuvent plus se permettre d'ignorer le post-traitement

Pour Carlos Zwikker, directeur commercial d'AM-Flow, il est temps de regarder la vérité en face. Alors que 2020 a été une année phare pour l'impression 3D et la fabrication additive (FA), les industriels négligent bien souvent les opérations de post-traitement, pourtant génératrices de forte valeur ajoutée.

Une question revient souvent : pourquoi les entreprises, et en particulier celles qui utilisent la FA depuis des années, ne s'intéressent que maintenant au post-traitement ? La réponse est que malgré les récentes avancées dans l'usage de l'impression 3D, cette industrie est encore relativement immature. La plupart des environnements de production FA ont opéré une croissance lente au fil du temps, en réponse à des défis ou à des opportunités spécifiques. Les entreprises se sont focalisées sur la technologie, ajoutant progressivement de nouvelles imprimantes à leur parc et étoffant leur gamme de matériaux au gré des besoins, au lieu de réfléchir au processus ou au flux de production. Ce n'est que maintenant, à l'heure où la FA a démontré sa viabilité et son utilité, et où les entreprises cherchent à accroître leurs opérations, que la phase de post-production commence à susciter un plus grand intérêt.

L'autre raison expliquant pourquoi si peu d'entreprises ont jusqu'à présent exploré les possibilités d'automatisation des étapes de post-traitement FA réside tout simplement dans le fait que le stade de développement de la technologie ne leur en a pas laissé l'occasion. Ce sont les récentes avancées accomplies dans l'apprentissage automatique et dans les logiciels/matériels de post-traitement qui ont finalement rendu possible l'automatisation complète de ces opérations.

De la parole aux actes

La première étape vers l'automatisation des tâches de post-traitement FA consiste à être en mesure d'identifier chaque pièce qui sort de l'imprimante 3D. Ce besoin commence à faire émerger sur le marché des machines capables d'identifier, en une fraction de seconde, des pièces imprimées en 3D. Le module d'identification AM-Vision exclusif de l'entreprise, par exemple, est équipé de dix caméras qui prennent de multiples images d'une pièce imprimée lors



➤ Chief Commercial Officer d'AM-Flow, Carlos Zwikker

de son passage dans l'unité. Les images obtenues font ensuite l'objet d'un référencement croisé avec les métadonnées du fichier STL correspondant. À partir de ces informations, la machine parvient à identifier les pièces en à peine 0,2 seconde, quels que soient le nombre de pièces imprimées ou leur position sur le transporteur à courroie. En outre, grâce à la puissance de l'apprentissage automatique, le processus d'identification peut être

affiné avec le temps, pour encore plus de précision et de fiabilité.

La capacité d'identifier les pièces imprimées en 3D permet d'assurer une traçabilité totale, un autre objectif clé qu'il est important d'atteindre pour amener l'efficacité de la FA au niveau des procédés de fabrication conventionnels. Or, une fois que l'on est en mesure d'identifier automatiquement une pièce imprimée en 3D, il est alors possible de la trier, de la collecter, de la transporter et de l'emballer. Et pour automatiser chacun de ces processus individuels dans le cadre d'un flux de production transparent, digitalisé de bout en bout, des modules dédiés font aujourd'hui leur apparition sur le marché.

De nouvelles opportunités qui s'accompagnent de nouveaux défis

Une autre question – applicable à tout type de système « additionnel » et pas uniquement aux solutions de post-traitement – revient souvent : « *est-ce que ça fonctionnera avec*



➤ Les avancées accomplies dans l'apprentissage automatique et dans les logiciels/matériels de post-traitement ont rendu possible l'automatisation complète des opérations de post-traitement FA



➤ Le système AM-Vision automatise l'identification des pièces uniques, se traduisant par un gain de temps et de ressources.

mes systèmes existants » ? L'écosystème de la fabrication additive ne cesse de gagner en sophistication au fil de son développement. Ce constat laisse penser que cette question va devenir de plus en plus pertinente. À certains égards, les entreprises qui ne se lancent que maintenant dans la FA sont avantagées, étant donné qu'il leur est possible de déployer un flux de production entièrement intégré – post-traitement compris – dès le début. Pour les entreprises qui disposent déjà de procédés FA établis en revanche, c'est plus compliqué. La dernière chose qu'elles veulent, c'est devoir arrêter leur production pour revoir entièrement la conception de leurs systèmes.

La pression repose par conséquent sur les épaules des prestataires de solutions, tels qu'AM-Flow, afin qu'ils créent des systèmes « ouverts ». En d'autres termes, des systèmes qui peuvent être intégrés en toute transparence dans n'importe quel système existant. Comme cela a déjà été mentionné, la plupart des environnements de production FA ont opéré au fil du temps une croissance organique en réponse à des besoins ou à des défis spécifiques. Il en résulte un paysage extrêmement fragmenté, complètement dépourvu d'harmonisation et dominé par une multitude de systèmes propriétaires. Afin d'assurer une transition douce et rapide vers une automatisation totale, il est impératif que chaque solution de post-traitement soit capable de « se brancher » sur n'importe quel système en place. Cela signifie qu'elle doit être compatible avec l'ensemble des logiciels MES ou ERP existants, et doit également pouvoir être facilement intégrée avec des systèmes externes, comme des équipements de post-traitement de nettoyage ou d'optimisation de la qualité des pièces.

AM-Flow et l'ensemble de l'écosystème FA se trouvent actuellement à la croisée essentielle et exaltante de l'évolution de la technologie. Pour libérer leur plein potentiel, il est crucial que les entreprises cessent de traiter le post-traitement de manière isolée – tout au moins pour celles qui réfléchissent à la question – et cherchent plutôt à l'intégrer dans un flux de production FA transparent de bout en bout. Ce n'est qu'ainsi que la FA tiendra les promesses cristallisées au cours de la dernière décennie et parviendra à se hisser à sa juste place et à être considérée comme une partie intégrante, entièrement numérique et entièrement connectée, de la manufacture de demain.

Carlos Zwikker (AM-Flow)

Une solution économique pour fabriquer des pièces de grandes dimensions en fabrication additive

Le projet industriel Pam-Prod (pour « Procédés Additive Manufacturing – Productivité ») vise à développer une machine industrielle dans le but de fabriquer des pièces de grandes dimensions, réussies du premier coup en fabrication additive. Celui-ci regroupe six partenaires* ayant mis en commun leur savoir-faire afin de concevoir une solution multi-robots de fabrication additive.

Cette initiative répond à la demande de nombreux secteurs industriels, comme l'aéronautique, l'énergie ou la défense, de pouvoir disposer de solutions-machines capables de produire des pièces de grandes dimensions par FA (jusqu'à 5 mètres) avec un enjeu majeur : être en mesure d'utiliser ces systèmes dans un environnement de production avec des coûts maîtrisés et des délais de fabrication compétitifs.

Une offre double

L'offre de PamProd repose à la fois sur la réalisation de pièces en pré-séries (dont les premières sont sorties en début d'année), lesquelles viennent par la même occasion apporter la preuve de ce nouveau concept, et sur la commercialisation de machines ; celles-ci ont été conçues pour être flexibles et agiles selon les besoins des utilisations (fabrication, ajouts de fonctions, réparation, reconstruction) ou selon les matériaux mis en œuvre (inox, acier, superalliages, titane...).

Équipée d'une solution hybride de fabrication additive et associant dépôt de poudre et dépôt de fil, la machine PamProd a la capacité de fabriquer des pièces qualifiées, proches des cotes finales, dès la première production. Les machines seront commercialisées par Prodways à l'horizon 2023.

* Aperam (fabrication et adaptation des consommables matériaux), Estia (développement du pilotage de moyens robotisés), Institut Jean Lamour (expertise matériaux et essais mécaniques) Irepa Laser, Prodways (fabrication de machines) et TPSH (systèmes de monitoring) ■



Un robot pour réduire les coûts de transport interne chez Schneider Electric

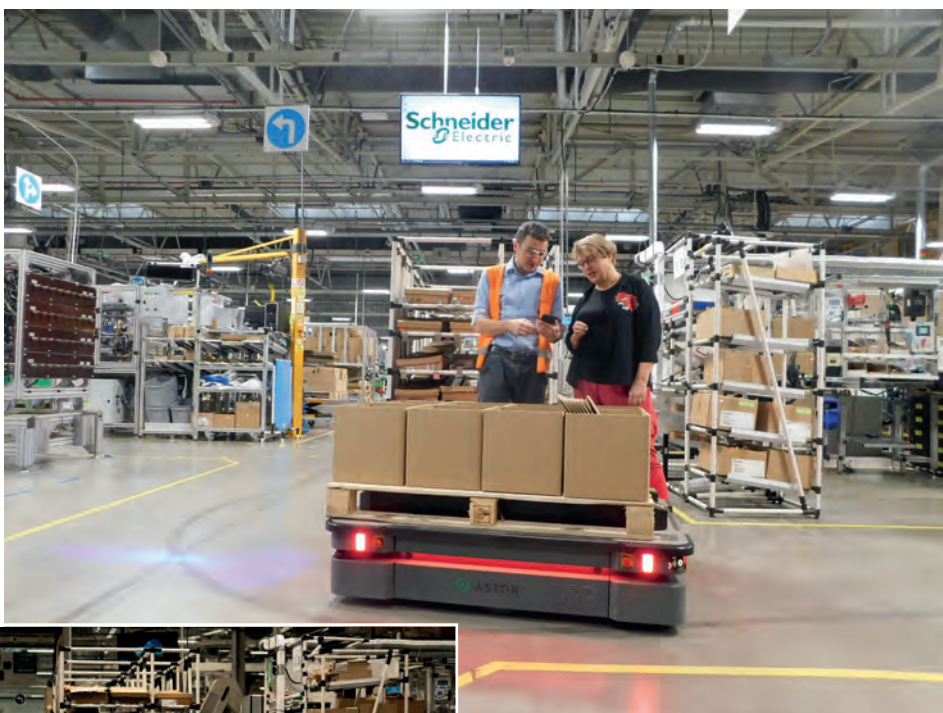
En janvier 2020, l'usine polonaise de Schneider Electric Industries Polska à Bukowno a intégré MiR500, un robot mobile autonome, afin de transporter les produits finis entre la ligne de production et l'entrepôt. Le robot contribue ainsi à l'optimisation de la logistique interne, à la réduction des coûts de transport et à l'amélioration de la sécurité de l'entrepôt.

Au sein de l'usine de Bukowno, qui emploie plus de 300 personnes et s'étend sur une superficie de 5 300 m², le principal enjeu était la réduction des coûts du transport interne. Le processus de transport des produits finis des lignes de production vers l'entrepôt était auparavant assuré par un chariot AGV, disposant d'une capacité de charge relativement faible. La recherche d'une nouvelle solution visait à améliorer les processus logistiques, optimiser les possibilités de chargement des camions, réduire le nombre de palettes utilisées et accroître la sécurité.

Un retour sur investissement rapide

Après avoir examiné les offres disponibles sur le marché, Schneider Electric a opté pour un robot mobile autonome de Mobile Industrial Robots (MiR). Le MiR500 est un robot mobile conçu pour l'automatisation du transport de palettes et de charges lourdes, avec une capacité de charge allant jusqu'à 500 kg et atteignant des vitesses allant jusqu'à 7,2 km/h. Ce sont sa flexibilité, sa sécurité opérationnelle, sa capacité de levage et sa facilité d'utilisation qui ont encouragé Schneider Electric à choisir MiR. Le robot a été fourni par la société Astor, spécialisée dans les systèmes d'automatisation et de robotique industrielle et partenaire de MiR en Pologne. Le groupe français utilise le robot mobile autonome depuis janvier 2020.

Schneider Electric Industries Polska estime que le retour sur investissement du MiR500 sera rapide. L'usine est en mesure de réduire les coûts de la logistique et du transport interne, ainsi que le nombre de palettes utilisées – le retour sur investissement a été calculé sur cette base. « *L'introduction d'un robot mobile capable de transporter deux couches de produits sur une palette, permet de placer plus de marchandises dans le camion. Cela nous aide à réduire les coûts de transport, ex-*



plique Agnieszka Naleźnik-Jurek, responsable du Département technique de Schneider Electric. **Nous utilisons également moins de palettes, ce qui diminue encore davantage les coûts** ». Les robots MiR sont également utilisés dans les usines de Schneider Electric en Bulgarie, en Italie et en France.

Amélioration également de l'efficacité du transport et de la sécurité

Chaque mission du robot mobile, directement saisie et validée par un opérateur

ou un employé de l'entrepôt, lui indique le transport des produits de la ligne de production jusqu'à l'entrepôt. Dès lors, le robot – qui fonctionne 24 heures sur 24 au cours des trois cycles de travail quotidiens de l'usine – prend une palette vide dans l'entrepôt et la transporte jusqu'à la ligne de production. Ensuite, le MiR500 place la palette vide sur un rack, prend celle chargée de produits finis et la déplace vers l'entrepôt. Si, après avoir atteint l'entrepôt, il n'y a plus de mission à accomplir, le robot se dirige – en toute autonomie – vers sa borne de recharge.

Des scanners lasers à 360 degrés, qui surveillent en permanence les objets autour desquels le robot mobile se déplace, garantissent la sécurité de tous. La signalisation sonore et lumineuse renforce également la sécurité sur site. Juste avant d'entrer dans une pièce avec des personnes, le MiR500 signale sa présence par un son, et n'entre qu'après l'écoulement d'un temps d'attente programmé à l'avance. Le MiR500 est par ailleurs équipé d'un spot lumineux – une lumière bleue étant obligatoire pour les machines en mouvement chez Schneider Electric. ■

Un robot de manipulation pour accroître la rapidité et la précision des opérations

Le spécialiste nippon des solutions robotiques industrielles vient de lancer un nouveau robot compact dans la gamme Motoman. Son nom ? Le Motoman GP4, robot que Yaskawa entend déployer auprès des industries éprouvant notamment des difficultés de manipulation de petites pièces avec une extrême précision.



➤ Aperçu de la gamme de robots Motoman GP

Le nouveau Motoman GP4 vient élargir la gamme de robots 6 axes compacts et rapides de Yaskawa en y faisant inclure une version avec une charge utile de 4 kg. « **Ce robot est précis, rapide et performant pour toutes les tâches d'automatisation dans les espaces de travail restreints** », indique-t-on au sein du groupe.

Avec des vitesses allant jusqu'à 1 000 °/s, le nouveau Motoman GP4 se montre à la fois plus flexible et plus rapide. Son niveau

Un modèle de la série Motoman GP

Comme les précédents modèles de la série Motoman GP, cette dernière version offre les avantages de cette catégorie de robots. « GP » signifiant « General Purpose », cette gamme convient donc à de nombreux types d'applications. Les robots à 6 axes sont conçus conformément à l'indice de protection élevée IP67 (protection spéciale contre les poussières et l'eau). Ceux-ci ont la possibilité d'être déployés dans des environnements de travail difficiles et sont faciles à nettoyer.

Ce robot peut être monté dans toutes les positions de travail (sol, mur, plafond) sans aucune restriction de mouvement car le branchement des câbles peut se faire par le côté ou au-dessous de la base du robot. Le faisceau interne du robot comprend les alimentations électriques et pneumatiques nécessaires aux pinces, optimisant ainsi la configuration et assurant un plus haut degré de fiabilité de fonctionnement.

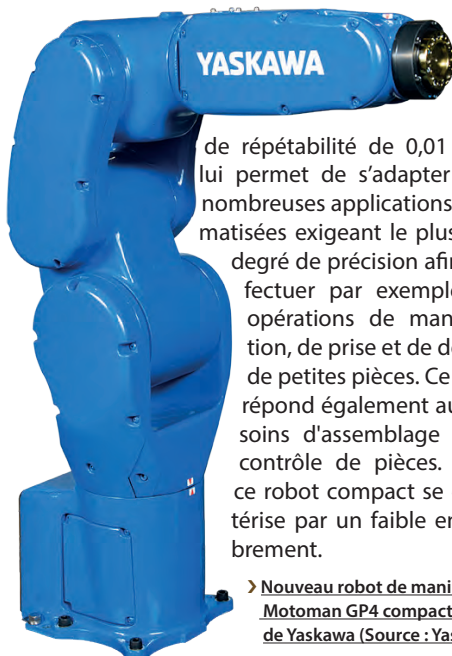
Un fonctionnement intelligent et un contrôleur compact à haute performance

Les robots de la série GP sont pilotés par la dernière génération d'armoires de commande haute performance YRC1000micro. Le

contrôle et la programmation peuvent être effectués soit par le boîtier de programmation classique, soit par le boîtier innovant Smart Pendant de type tablette tactile. Ils peuvent également être intégrés à un niveau supérieur de contrôle de la machine par le biais de blocs de fonction SPS (MotoLogix). En termes de connectivité (E/S, process et Industrie 4.0), d'interfaces, de caméra ou de capteurs, le GP4 bénéficie des mêmes caractéristiques, outils et options que l'ensemble des robots compacts et standard de Yaskawa.

Une large gamme d'applications pour la manipulation de petites pièces

En raison de son faible encombrement, le GP4 est particulièrement adapté pour une utilisation dans l'industrie électronique. Dans l'assemblage de pièces de précision, il permet des résultats équivalents à ceux d'une machine de transfert rotative. En tant que robot 6 axes, il offre une approche moderne et flexible pour les applications de prise et dépose de petites pièces avec plaque vibrante et traitement par vision. Enfin, sa compacité fait de ce robot 6 axes polyvalent une alternative intéressante aux solutions d'automatisation conventionnelles sur base de mécanique cartésienne. ■



de répétabilité de 0,01 mm lui permet de s'adapter à de nombreuses applications automatisées exigeant le plus haut degré de précision afin d'effectuer par exemple des opérations de manipulation, de prise et de dépose de petites pièces. Ce robot répond également aux besoins d'assemblage et de contrôle de pièces. Enfin, ce robot compact se caractérise par un faible encombrement.

➤ Nouveau robot de manipulation Motoman GP4 compact de Yaskawa (Source : Yaskawa)

Développement d'une interface dédiée à la plateforme d'ingénierie de Siemens

Universal Robots va intégrer ses robots collaboratifs dans les machines et les environnements de fabrication les plus complexes. Les constructeurs de machines et les intégrateurs systèmes pourront gérer ce processus de manière plus transparente que jamais, par le biais du TIA (Totally Integrated Automation) Portal de Siemens, l'une des principales plateformes d'automatisation au monde.

Les cobots UR feront désormais partie de la bibliothèque de fonctions robotiques Simatic Robot Library, intégrée dans cet environnement TIA, via une interface utilisateur qui devrait être achevée au cours du 4^e trimestre de 2021. Voici la déclaration faite par le roboticien danois qui vient d'annoncer l'intégration prochaine de ses robots collaboratifs dans les machines et les environnements de fabrication les plus complexes. « *L'intégration TIA de nos cobots va être très bénéfique pour les techniciens machines et les ingénieurs d'usine ainsi que pour les fabricants disposant de vastes sites de production*, explique Bernd Meier, directeur Grands Comptes en charge du programme OEMs (Original Equipment Manufacturer) chez Universal Robots. *Avec cette nouvelle interface, ils seront bientôt en mesure d'appliquer la flexibilité, la précision et la répétabilité de nos cobots au sein de lignes de production complexes, en bénéficiant de tous les aspects de l'automatisation et de la digitalisation – de la planification numérique et l'ingénierie intégrée jusqu'aux opérations* ».

Une volonté de simplifier au maximum le déploiement du robot sur la ligne de production

L'objectif de la plateforme TIA Portal est le suivant : aider les utilisateurs à réaliser de vastes projets d'automatisation. Une démarche déjà enclenchée en novembre dernier lorsque Siemens a présenté la bibliothèque Simatic

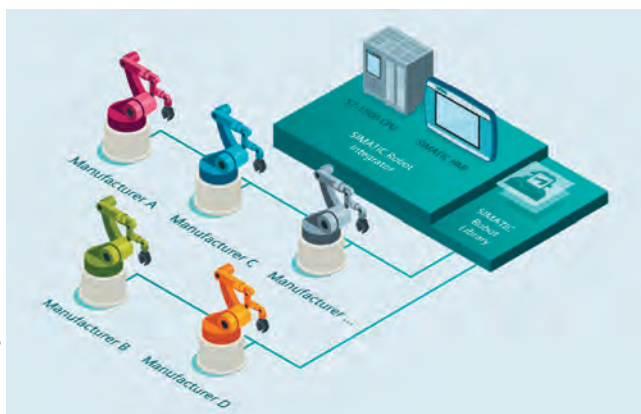


Robot Library comme un complément à cet outil d'ingénierie. Celle-ci permet aux utilisateurs de programmer directement leurs robots dans la plateforme TIA Portal via une interface utilisateur unifiée. Elle comprendra désormais également les robots collaboratifs d'Universal Robots, élargissant ainsi considérablement l'éventail des entreprises pouvant bénéficier des technologies de robotique collaborative du fabricant danois.

Dans tous les secteurs, les utilisateurs auront désormais accès aux cobots d'Universal Robots dans le cadre de solutions complètes d'ingénierie d'usine. « *Nous accueillons Universal Robots en tant que nouveau partenaire, juste à temps pour le lancement de cette nouvelle bibliothèque universelle de robots*, a déclaré Tobias Fengel, Responsable Marketing chez Siemens Digital Industries. *Nous sommes ravis de pouvoir bientôt proposer à nos clients une solution d'avenir en collaboration avec le leader du marché des cobots* ».

Combiner les cobots avec de nouvelles technologies

Grâce à la conception intégrée du TIA Portal, les utilisateurs peuvent désormais mettre en œuvre les cobots d'Universal Robots de manière indépendante au sein de vastes lignes de production et leur enseigner des fonctions robotiques, utiliser le mode JOG ou apprendre des points de passage, par exemple. La nouvelle bibliothèque permet aux utilisateurs de télécharger des exemples de programmation et de les utiliser pour contrôler les robots collaboratifs. « *Nos cobots ont toujours été caractérisés par leur manipulation intuitive*, explique Bernd Meier. *Leur intégration dans l'environnement TIA, via la bibliothèque Simatic Robot Library, accélère désormais leur déploiement et leur mise en œuvre sur des lignes de production complexes. Elle permet également de combiner plus facilement les cobots d'Universal Robots avec des solutions d'acquisition et d'analyse de données comme l'Edge ou les services cloud, et de les inclure dans la surveillance des activités de l'usine* ». ■



Un préhenseur magnétique pour des applications collaboratives plus sûres et plus précises sur les tôles fines

Le préhenseur magnétique MG10 d'OnRobot, créé pour les applications industrielles, automobiles et aérospace, est le dernier-né de la gamme de produits de préhension électrique et il est facile d'utilisation. Contrairement aux préhenseurs magnétiques standard, le MG10 est doté de fonctions de force programmables et de capteurs intégrés de détection d'objets.

Les préhenseurs magnétiques standard n'offrent que des fonctions simples de mise en marche et d'arrêt. Pour régler la force appliquée, les utilisateurs doivent ajouter des « pieds » en caoutchouc afin de créer un espace entre l'aimant et la pièce. Il s'agit d'un processus fastidieux et imprécis qui ne garantit pas toujours des résultats parfaits, en particulier dans les applications impliquant la manipulation de tôles fines et de petites pièces métalliques, pour lesquelles les préhenseurs magnétiques finissent souvent par saisir accidentellement plus d'une tôle ou d'une pièce, car la force ne peut pas être réglée.

« Les préhenseurs magnétiques standard sont un véritable casse-tête car, presque à chaque fois que votre application ou votre pièce change, vous devez procéder à des ajustements manuels pour compenser le manque de fonctionnalité du préhenseur », explique Enrico Krog Iversen, PDG d'OnRobot. Le préhenseur innovant MG10 d'OnRobot élimine tout cela grâce à ses caractéristiques de force réglable qui vous permettent de déployer des applications de manutention précises, rapidement et facilement ».

De nouvelles fonctionnalités qui éliminent les pièces perdues

Contrairement aux préhenseurs magnétiques standard, le MG10 est innovant, car doté d'une poignée intégrée et de capteurs pour la détection des pièces. Pour les applications qui impliquent une manipulation de tôles, telles que les tâches de maintenance de machines qui nécessitent que des robots soulèvent des tôles d'une pile,



les placent dans une presse plieuse ou une cintreuse, et les retirent lorsque la machine a terminé son travail, cette fonctionnalité garantit un fonctionnement souple, cohérent et sécurisé. Le nouveau préhenseur MG10 est prêt à prendre en charge les tâches de maintenance des machines, d'assemblage et de manutention qui étaient autrefois effectuées par des préhenseurs pneumatiques coûteux et complexes.

Manipuler des surfaces inégales, abrasives ou perforées

Le MG10 permet également une manipulation précise et durable d'objets aux surfaces abrasives, inégales ou perforées, ce qui en fait un outil idéal pour une grande variété d'applications dans les secteurs de la fabrication, de l'automobile et de l'aérospatial. En outre, la configuration à aimants multiples du MG10 garantit que ce préhenseur peut manipuler une large gamme de tailles, de poids et de pièces de formes géométriques peu ordinaires.

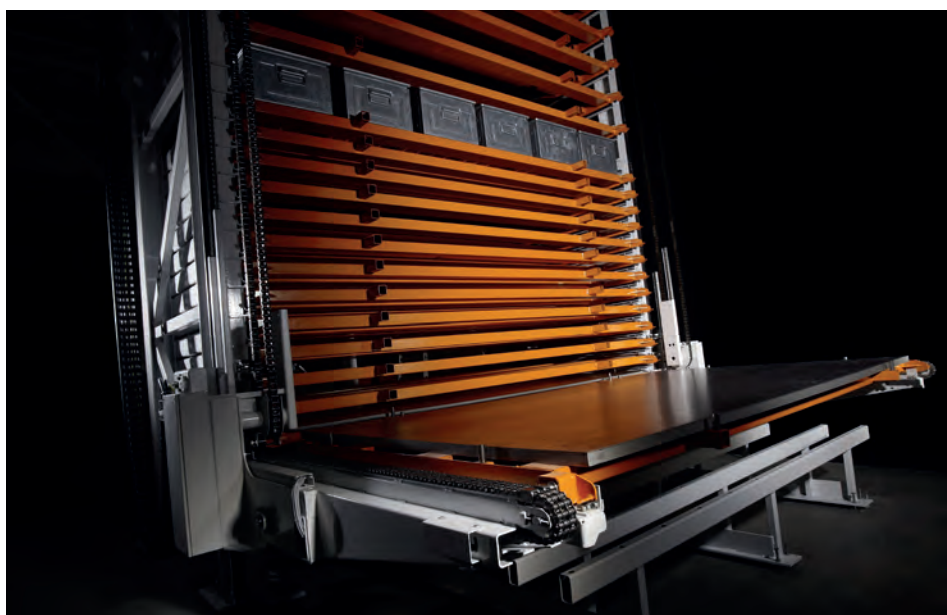
Il existe de nombreuses applications, telles que les tâches de presse multi-poses, et la manipulation de pièces comportant de nom-

breux trous, où les pinces à vide et à doigts n'ont tout simplement pas l'intelligence et la puissance nécessaires pour réussir. Le MG10 peut effectuer ces tâches avec facilité, que la pièce soit une ébauche métallique, une pièce en acier poinçonnée ou une tôle perforée. « Alors que le secteur manufacturier s'oriente vers la production de faibles volumes et de moyennes séries, la capacité de passer rapidement d'une application à une autre est plus qu'un "confort", c'est essentiel, déclare le PDG Iversen. Le MG10 est le seul préhenseur magnétique sur le marché, qui soit suffisamment polyvalent, intelligent et si facile à utiliser qu'il peut être rapidement redéployé pour des tâches allant de la maintenance des machines et de la palettisation au désempilage des tôles - et tout cela en un seul appareil prêt à l'emploi. » ■



Lancement d'une solution compacte de stockage pour les tôles

Avec son système de stockage en tour KASTOecostore, le spécialiste de la technologie du sciage et du stockage des métaux Kasto a ajouté à son portefeuille une solution compacte standardisée et adaptée au stockage de tôles, de palettes et de produits plats dans différents formats. Pour une performance optimale, KASTOecostore est équipé de la plus récente technologie d'entraînement et de commande. Le système est ainsi particulièrement dynamique et précis, tout en étant extrêmement facile d'utilisation.

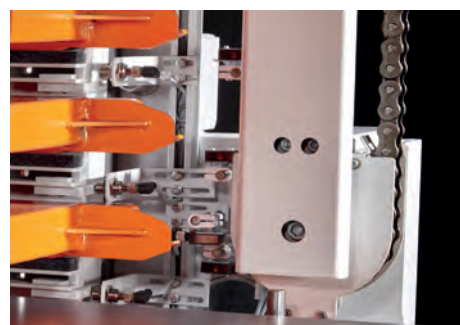


La tour de stockage KASTOecostore est disponible dans les hauteurs de système de trois à huit mètres et convient à l'entreposage de tôles, de palettes et autres produits plats dans des dimensions atteignant 1 524 x 3 048 mm. Elle peut également être proposée au format spécial de 1 524 x 4 000 mm. Les supports de charge utilisés sont des palettes plates avec une capacité de charge atteignant trois tonnes.

Pour chaque système de stockage, les utilisateurs ont la possibilité de définir jusqu'à trois hauteurs différentes comprises entre 50 et 950 millimètres. La tour KASTOecostore utilise ainsi de manière efficace l'espace disponible. Elle convient en particulier aux applications impliquant une grande diversité de matériels, par exemple dans les entreprises artisanales, les ateliers d'usinage et de métallerie, ou comme entrepôt tampon entre les zones de production.

Réduction des temps d'accès et mode de travail ergonomique

Les supports de charge sont automatiquement stockés ou déstockés et amenés par un élévateur à la hauteur optimale de chargement et déchargement. Un accessoire de levage supplémentaire, tel qu'un chariot élévateur à fourche, n'est pas nécessaire pour déstocker les cassettes. Cela permet une réduction des temps d'accès et un mode de travail ergonomique. Le système d'entraînement est équipé de convertisseurs de fréquence modernes de Siemens et le moteur d'entraî-



nement est fixe. Le stockage et le déstockage sont ainsi particulièrement dynamiques et précis.

Des chaînes à rouleaux robustes garantissent un fonctionnement durable nécessitant peu d'entretien. La construction en acier se compose de profilés laminés normalisés et est conformément dimensionnée aux directives parasismiques en vigueur. Un concept de sécurité étendu fondé sur un système de contrôle-commande par API prévient les dysfonctionnements et permet d'éviter de coûteux temps d'immobilisation.

Une interface utilisateur intuitive

Par ailleurs, la tour KASTOecostore est dotée en série de la commande de machine AdvancedControl. Pourvue d'une interface utilisateur intuitive avec écran tactile, celle-ci se montre simple d'utilisation. Elle permet un fonctionnement rapide et sans erreur, y compris avec des changements fréquents d'opérateur.

De plus, en raison de ses dimensions compactes, le magasin est parfaitement adapté pour être installé à proximité de machines. Il est complété par des accessoires tels que des chariots mobiles pour le chargement et le déchargement par l'arrière, ou des axes embrochables pour les palettes permettant une répartition individuelle de l'espace de stockage. « En choisissant KASTOecostore, les utilisateurs optent pour une solution peu encombrante, permettant le stockage de diverses marchandises ayant différentes dimensions », ajoute-t-on chez Kasto. ■



Esab Europe Xpanse, le rendez-vous phare d'Esab en ligne du 27 au 29 avril

Un leader mondial du soudage et du coupage organisera, du 27 au 29 avril, Esab Europe Xpanse, un événement virtuel présentant une large gamme de nouveaux systèmes de soudage et de coupage, de métaux d'apport et de technologies connexes. Sur www.esabxpanse.com, les visiteurs pourront se rendre sur l'exposition virtuelle, discuter en direct avec des experts, regarder des vidéos sur les produits, participer à des cours en ligne de l'Université Esab et déambuler dans la galerie historique.

Le 31 mars dernier, Johan Fransson, directeur général Europe d'Esab, Mikael Mimer, directeur du marketing produit (Europe), et Cheron Robinson, directrice régionale de Marcom Europe, ont réuni la presse européenne par visio-conférence afin de présenter l'événement phare du spécialiste du soudage et du coupage, l'Esab Europe Xpanse. Ce rendez-vous aura lieu en ligne du 27 au 29 avril sur le site du groupe. Pour Cheron Robinson, l'objectif d'un tel événement est de « **porter le concept de salon professionnel virtuel à un niveau jamais atteint et de proposer une expérience immersive inédite dans l'industrie pour présenter des dizaines de nouveaux produits de soudage et de coupage** ».

Du stand virtuel à la formation

Esab Europe Xpanse est le reflet du stand d'exposition sur un salon dans le monde réel, qui présente différents centres de produits et de technologies à explorer. Les visiteurs auront la possibilité de parcourir le stand à l'aide de leur souris et de leur clavier, d'utiliser une carte aérienne pour visiter des zones spécifiques ou de suivre une visite guidée selon leurs préférences. Par ailleurs, Esab a créé plus de 50 vidéos présentant ses experts en produits et technologies. Pendant les heures d'ouverture du salon (de 9 h à 20 h CET), le



stand Xpanse sera animé par des experts qui répondront aux questions via une fonction de chat intégrée.

Pour en savoir plus sur un produit, les visiteurs pourront télécharger des fiches techniques, des brochures et regarder des vidéos d'influenceurs. Du contenu supplémentaire sera également disponible dans un album photo de style carrousel, offrant une multitude de photos de produits, comme l'interface utilisateur, les accessoires et d'autres caractéristiques clés du produit.

L'événement virtuel présente également Esab University, dont le calendrier complet des événements est disponible sur le site

Web. « Les cours seront disponibles en streaming immédiatement après leur première, explique Cheron Robinson. Toutes les classes de l'Université Esab seront animées par du personnel en direct, afin de répondre aux questions en temps réel, encourager les commentaires et créer une communauté avec nos participants. En connectant nos personnes, nos processus et notre technologie, nous voulons montrer aux visiteurs comment ils peuvent façonner l'avenir de leur entreprise avec Esab comme partenaire. » ■

→ Pour assister à l'événement, rendez-vous sur le site www.esabxpanse.com

Des nouveaux produits en rafale !

Esab mettra en évidence les domaines de produits suivants, et bien plus encore, pendant Esab Europe Xpanse : l'automatisation du coupage (avec par exemple le nouveau système de découpe au jet d'eau à grand portique Hydrocut HDX), les systèmes industriels lourds (comme la source d'alimentation Warrior 750i CC/CV), les nouveaux dévidoirs Robust Feed Pulse et Robust Feed U6, l'IP44 (à l'épreuve de la pluie), les torches MXH 315PP et MXH 420W PP, la nouvelle série d'onduleurs MMA/TIG « Rogue », le système de découpe plasma manuel Esab Cutmaster 40, la Savage A40 Air pour le secteur des EPI, ou encore les nouveaux métaux d'apport d'Esab comme Shield Bright NiCrMo3-T1... Sans oublier les solutions digitales comme WeldCloud Productivity, WeldCloud Fleet et WeldCloud Notes. Par ailleurs, Esab présentera la nouvelle application WeldCloud Connect et un dispositif intelligent/scanner portable Zebra. En matière de soudage en continu, la marque d'Esab HKS Prozesstechnik présentera son ThermoProfilScanner (TPS). Concernant le soudage mécanisé, Esab propose enfin une gamme complète de tracteurs compacts fonctionnant sur batterie, dont le Miggytrac B501.



Recourir à l'intelligence artificielle pour optimiser la gestion des pièces détachées

Trumpf a présenté ses derniers développements à l'occasion d'un salon virtuel interne : Intech 2021. Parmi les nouveautés mises en avant lors de cet événement qui s'est déroulé les 22 et 23 mars derniers, la société a montré sa nouvelle solution d'intelligence artificielle (IA) permettant la reconnaissance et la commande automatique de pièces détachées.

L'entreprise de haute technologie Trumpf a organisé son salon interne Intech dans un format virtuel les 22 et 23 mars derniers. L'événement a présenté des produits et des technologies innovants conçus pour rendre la fabrication de la tôle et la technologie laser plus polyvalentes que jamais. Avec des visites guidées virtuelles et des présentations en direct, le salon Intech a mis en avant les dernières technologies de Trumpf. Parmi celles-ci, une nouvelle solution d'IA pour les pièces détachées sous la forme d'une application. En utilisant l'intelligence artificielle afin d'identifier les pièces à partir de photos, cette « appli » baptisée Easy Order permet aux clients de commander les pièces dont ils ont besoin en appuyant sur un bouton.

Les opérateurs de machines peuvent désormais identifier et commander plus de 10 000 pièces d'entretien et d'usure différentes en quelques secondes. Il leur suffit de sortir leur téléphone portable et de prendre une photo de la pièce dont ils ont besoin. « *L'usure dans l'atelier finit par rendre impossible la lecture des numéros de matériau sur les pièces de rechange. Et certaines pièces d'usure sont difficiles à marquer en premier lieu*, explique Arun Anandasivam, responsable de la plateforme client MyTrumpf. *Il peut donc être difficile pour les clients d'identifier et de commander à nouveau la bonne pièce* ».



Photo : © Trumpf

pièce, ce qui permet à l'opérateur de la machine de soumettre la commande sans délai. Trumpf prévoit maintenant de rendre la solution d'IA disponible dans son application Service.

Simplifier les commandes pour accroître la flexibilité

Les pièces telles que les ventouses et les filtres se présentent sous de nombreuses variantes, différentes mais similaires. Auparavant, seuls des utilisateurs très expérimentés pouvaient repérer ces différences, mais la reconnaissance d'objets par l'intelligence artificielle permet désormais d'identifier instantanément la bonne variante. Une solution particulièrement utile pour les pièces de rechange et les consommables que les tôliers ont rarement besoin de commander. « *Un smartphone est tout ce dont vous avez besoin, de sorte que les responsables de production, les programmeurs et les opérateurs peuvent commander les pièces qu'il leur faut pendant qu'ils sont debout devant la*

machine, sans avoir des connaissances approfondies, poursuit Arun Anandasivam. *Parfois, l'application peut même identifier la pièce alors que la machine est encore en marche ! Cela facilite les commandes et accroît la flexibilité de l'atelier* ».

Le processus de reconnaissance des pièces fonctionne sur la base d'un réseau neuronal artificiel. Trumpf alimente continuellement ce réseau avec des photos des différents articles, afin d'entraîner le système. La solution d'IA utilise cette sélection d'images pour développer des algorithmes de reconnaissance d'objets. La taille de la base de données augmente régulièrement, au fur et à mesure que des photos provenant d'environnements de production réels sont ajoutées. ■



Photo : © Trumpf

Grâce à la nouvelle fonction d'IA, l'application Easy Order reconnaît instantanément la

Intech 2021 a également présenté une nouvelle version du système laser TruLaser Cell 5030 de Trumpf. Dotée d'un nouveau système de contrôle, d'un nouveau look et d'une nouvelle gamme de composants de fixation, la TruLaser Cell 5030 a été conçue pour les applications de soudage laser qui impliquent des lots de petite ou moyenne tailles, mais aussi pour le traitement du cuivre via le laser TruDisk (avec une puissance laser de trois kilowatts)

Une combinaison gagnante dans le domaine du soudage

La société System Weld, gérée par Christophe Lagarde, propose aux entreprises ses services de formation et qualification en soudure. Ensemble, et avec la participation de la société Qualiworld El, co-organisateur de l'événement, elles participeront activement à la tenue du premier championnat de France de soudure à Vierzon, cet automne.

Gâce à son centre de formation à Vierzon (Cher), pouvant accueillir jusqu'à quatorze personnes par semaine, System Weld apporte une expertise personnalisée dans le domaine du soudage à l'ensemble de ses clients, quelles que soient la taille de l'entreprise et son activité. Afin de l'accompagner dans sa mission, System Weld utilise les gaz industriels et de soudage d'Air Products. Une collaboration dont se satisfait pleinement Christophe Lagarde, gérant de System Weld, qui précise qu'« après un an d'utilisation des gaz d'Air Products pour le centre de formation, je conseille fortement cette production de gaz ».

Air Products a pour objectif de proposer des produits techniques et de qualité répondant à un large éventail de clients. Son équipe d'experts, dont font partie Philippe Desprès



➤ De gauche à droite : Olivier Lopez (Air Products), Christophe Lagarde (System Weld) et Philippe Desprès (Air Products)

et Olivier Lopez, spécialistes applications soudage chez Air Products, offre à chaque utilisateur une solution sur mesure, adaptée à ses besoins.

Premier Championnat de France de soudure prévu à Vierzon en septembre

En plus des formations sur site, Christophe Lagarde et Mehdy Addad, gérant de la société Qualiworld El, ont fait le pari d'organiser le 1^{er}

Championnat de France de Soudure. Cet événement unique, ouvert à tous, professionnels et amateurs de soudage, hommes et femmes sans limite d'âge, est inédit en France. Si la situation sanitaire le permet, l'événement aura lieu les 24 et 25 septembre 2021 à Vierzon.

Par cette initiative, ces deux passionnés de soudage souhaitent donner un coup de jeune à l'image dont souffre le métier de soudeur, pourtant indispensable à tous les secteurs industriels (aéronautique, défense, spatial, automobile, gaz, pétrole, ouvrages d'art, etc.). C'est Air Products qui, en plus de son statut de membre du jury, fournira l'ensemble des gaz nécessaires au bon déroulement de la compétition.

En parallèle, afin d'exprimer pleinement leur passion commune du soudage, Christophe Lagarde et Mehdy Addad réalisent des vidéos et tutoriels permettant de partager et de transmettre leur amour du soudage aux professionnels et aux amateurs de tout horizon. Régulièrement, ces deux passionnés mettent en avant un thème et réalisent des démonstrations filmées en vidéos disponibles en ligne sur leur chaîne YouTube « Soudeurs 2.0 ». Cette communauté réunit désormais plus de 62 000 abonnés. ■



➤ La communauté « Soudeurs 2.0 » réunit désormais plus de 62 000 abonnés



➤ Éventail de solutions Air Products, partenaire de l'événement



(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.



Une nouvelle génération laser pour répondre aux exigences de l'industrie 4.0

Solutions reconnues pour leur agilité et leur intuitivité, l'automatisation et l'optimisation des flux sont les sujets sur lesquels Salvagnini s'est concentré afin d'augmenter la performance et déployer les secteurs d'application de la découpe laser.



» Cellule Salvagnini L3

Le contexte économique et industriel moderne, avec son passage progressif d'une stratégie de fabrication sur stock avec des lots économiques à une stratégie de fabrication à la commande et en juste à temps, oriente le processus de développement des produits depuis longtemps chez Salvagnini.

Il existe deux gammes de produits laser Salvagnini. Toutes deux s'appuient sur la technologie des lasers fibres. Le L3 est une solution de production polyvalente destinée à un usage multiple, indépendant des applications, des matériaux et des épaisseurs. Quant au L5, il s'agit d'un système à haute dynamique particulièrement performant sur les épaisseurs moyennes et fines. La proportion entre le L3 et le L5 varie selon les secteurs industriels des clients. En ce qui concerne le L5, on peut identifier une tendance intéressante : le choix de puissances modérées dans les secteurs de la tôlerie fine est le plus utilisé. La puissance n'est pas toujours la réponse la plus pertinente. Il est particulièrement intéressant que les clients le confirment dans leur choix de solution la mieux adaptée à leur secteur et à leurs besoins.

Cependant, Salvagnini n'a pas négligé un déploiement de la gamme de ses puissances

de coupe, en introduisant d'abord une source à haute densité de puissance de 6kW, puis une source de 10kW. La dynamique élevée du L5 permet d'améliorer encore les vitesses de coupe élevées obtenues grâce à des sources plus puissantes. Depuis le début de 2021, les deux gammes de produits bénéficient également de vitesses XY rapides plus élevées.

Les L3 et L5 sont des systèmes reconnus sur le marché et sont fréquemment améliorés avec l'arrivée de nouvelles solutions aussi bien au niveau matériel qu'au niveau logiciel. « *En ce sens, nous nous sommes concentrés sur trois grands axes*, explique Pierandrea Bello, chef de produit Salvagnini pour les technologies laser. *Le premier est celui de la simplification, le développement de solutions agiles et simples d'utilisation, qui permettent à l'opérateur de résoudre sans effort certains des problèmes qu'il rencontre au quotidien dans son travail. Par exemple, cette gamme comprend une série d'appareils de vision par ordinateur, auxquels NVS a récemment été ajouté. Le deuxième axe est celui de l'automatisation, qui permet d'augmenter l'efficacité du système. Le troisième est celui de l'optimisation des processus, l'amélioration des performances globales de l'usine grâce à la digitalisation et l'OPS, le logiciel modulaire de gestion de production.* »

Résoudre les problèmes de vision par ordinateur

Depuis quelques temps, Salvagnini développe et implante des applications de vision artificielle sur ses systèmes, permettant à l'opérateur de résoudre sans effort certains des problèmes qu'il rencontre au quotidien dans son travail. Ce sont des solutions faciles à utiliser, qui présentent l'avantage d'augmenter la flexibilité et d'étendre les secteurs d'application de la découpe laser. « *Pour accélérer la mise en référence de la tôle et permettre cette mise en référence même sur des pièces déjà poinçonnées ou découpées, nous avons introduit AVS*, poursuit Pierandrea Bello. *AVS peut transformer la découpe laser en un poste de travail en aval des activités de poinçonnage précédentes. Ensuite, nous nous sommes consacrés au SVS.* »

SVS – acronyme de Sheet / Scrap Vision System – permet de réutiliser des pièces de tôlerie, des chutes que personne ne met au rebut et qui sont souvent utilisées pour des échantillons, permettant de répondre aux urgences de pièces de différentes tailles, en pièce unitaire. SVS, embarqué sur la machine, génère un dxf à utiliser comme format de départ pour imbriquer de nouvelles pièces à dé-

couper de manière simple, rapide et sans erreur. SVS est proposé avec Streamlaser on Machine, la version embarquée du CAM Salvagnini.

« SVS est disponible en deux versions, précise Pierandrea Bello. SVS1, avec une seule caméra pour travailler sur une surface de travail de 1600x1500 mm, tandis que SVS2, grâce à l'utilisation de deux caméras, a une surface de travail beaucoup plus grande, jusqu'à 3000 x 1500 mm. La dernière nouveauté est NVS – acronyme de Nozzle Vision System – présentée en octobre lors du Sommet de l'innovation numérique EuroBLECH. NVS vérifie également le centrage du faisceau laser et l'état de la buse ».

Automatiser pour retrouver son efficacité

Dans le monde des systèmes de découpe laser, l'automatisation joue un rôle de plus en plus important. D'une part, les vitesses de coupe atteintes aujourd'hui ont fini par déplacer l'attention de nombreuses entreprises du secteur de la tôlerie vers les étapes en aval et en amont de la découpe proprement dite : les phases de chargement et de déchargement risquent de plus en plus souvent de se transformer en goulots d'étranglement. D'autre part, l'automatisation peut aider à réduire l'impact des coûts de main-d'œuvre et d'améliorer la qualité.

« De toute évidence, les deux sont des perspectives correctes, résume Pierandrea Bello. Mais ce qui est vraiment décisif, dans notre vision, c'est l'impact positif que l'automatisation garantit sur l'efficacité non seulement sur les étapes de chargement et de déchargement, mais aussi sur l'ensemble du processus de production. »

La configuration d'un système peut avoir un impact décisif sur son efficacité. « Grâce à Links, notre solution IoT permettant d'analyser en permanence les données des systèmes connectés du monde entier, nous avons évalué l'efficacité des configurations, en analysant les nombreuses variables qui entrent en jeu comme le type et le poids de la tôle utilisée, les temps d'attente... Les résultats de cette étude sont vraiment intéressants : si les solutions autonomes ont un rendement moyen d'environ 60%, les systèmes avec automatisation ont des valeurs de rendement beaucoup plus élevées, qui atteignent 80%, voire 90% avec la tour LTWS ».

L'automatisation de chargement / déchargement couplée à un stockage devient un facteur d'autonomie du système de coupe. Celle-ci permet de disposer de différents matériaux et différentes épaisseurs pour un usinage en juste à temps, réduisant les temps

d'attente pour l'approvisionnement de tôle. Surtout dans des contextes de production caractérisés par de faibles volumes et des changements de production rapides, combiner stockage et dispositifs de chargement / déchargement automatiques est une stratégie gagnante.

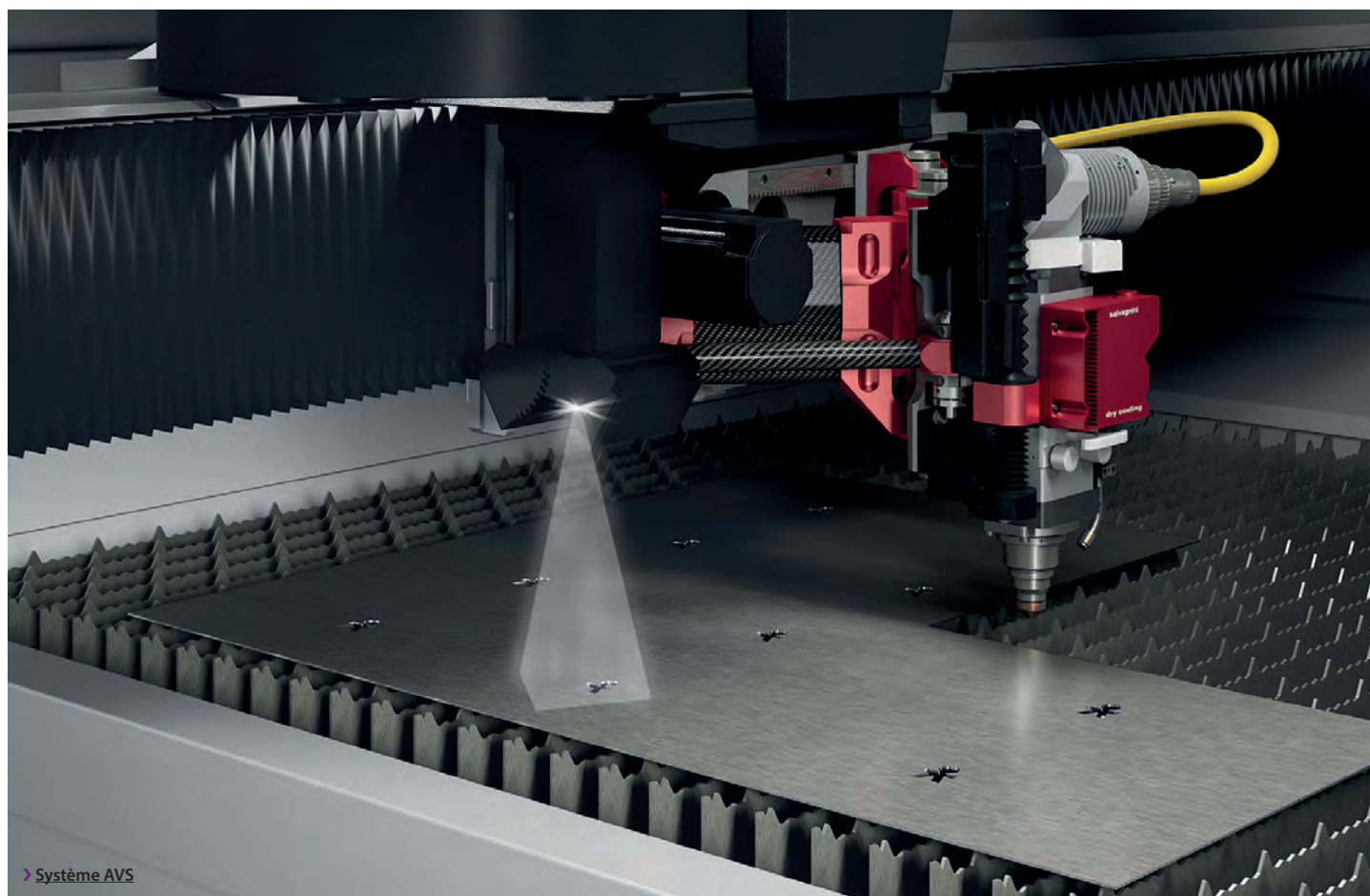
« Si nous ajoutons également une solution de tri automatique aux dispositifs de chargement / déchargement, nous pouvons augmenter l'efficacité, non pas tant dans les phases de coupe, mais dans les phases de traitement en aval de la découpe, ajoute Pierandrea Bello. Notre stockage de tôle LTWS avec tri MCU est, en ce sens, très intéressant. Le stockage de la tour peut, en effet, gérer différents matériaux, formats et différentes épaisseurs, réduisant les temps d'attente et rendant les phases de chargement / déchargement extrêmement rapides (< 50 secondes) ». Le logiciel de pilotage de stockage est également capable d'identifier les palettes de matières premières, une fois vides, comme des palettes sur lesquelles empiler les pièces découpées, augmentant ainsi l'autonomie opérationnelle du stockage, grâce à la gestion dynamique des palettes. Le dispositif de tri MCU permet d'empiler facilement des pièces avec des géométries, des tailles et des poids différents. Il donne également la possibilité de travailler en mode multigripping, autorisant ainsi de prendre plusieurs pièces avec le même dispositif de préhension. Le tri automatique facilite amplement l'activité des opérateurs, qui déchargent les pièces déjà empilées sans avoir à les séparer, réduisant considérablement le temps d'attente entre la fin de la phase de découpe et la suivante. « Mais le tri peut également mettre à disposition une pièce immédiatement pour un besoin urgent, ou dans certains cas permettre l'intégration physique du système laser avec des panneauteuses ou des robots de pliage. » →



► L5 SVS



► Commande de contrôle sur L5 SVS



► Système AVS

Gamme de produits complète et modulaire

La proposition d'automatisation laser de Salvagnini a toujours été particulièrement large et modulaire. Chaque système peut être configuré de différentes manières afin de répondre aux différents besoins de production. Aujourd'hui, toute la gamme a été mise à jour, non seulement pour répondre à pratiquement toutes les exigences d'aménagement ou de configuration, mais surtout pour la nécessité de réduire davantage les temps de chargement / déchargement. Si les vitesses de coupe plus élevées obtenues ont réduit les temps de coupe, l'automatisation Salvagnini a naturellement évolué en conséquence.

La nouvelle connexion ADLU permet d'automatiser le chargement et le déchargement des feuilles traitées, et a un temps de cycle inférieur à une minute. Il est équipé de dispositifs indépendants de chargement par ventouse et de déchargement en peigne, et est naturellement conçu pour une intégration pour le MCU ou avec tout magasin. ADLU est une solution flexible également en termes d'aménagement, car sa structure au sol est modulaire et peut s'adapter aux espaces disponibles dans l'atelier. De même, ADLL, la connexion Salvagnini aux performances similaires à ADLU, mais utilisée dans une configuration longitudinale, convient particulièrement aux situations où la profondeur représente une contrainte. Le magasin LTWS

avec ses cycles très rapides et sa grande autonomie, est une solution haut de gamme compacte. Il est disponible en version simple ou double tour, avec ou sans palette en bois, ou mixte. Enfin, pour ceux qui ont besoin de flexibilité mais aussi de compacité extrême, LTWS Compact est la solution avec un encombrement minimum. Ses temps de cycle très rapides peuvent être encore réduits avec une baie supplémentaire, et il peut garantir le traitement de différents matériaux en séquence A / B / A / B.

Numériser et optimiser le processus

« L'efficacité des processus est l'un des problèmes industriels les plus ressentis depuis quelques années maintenant, l'un des piliers fondateurs du paradigme de l'Industrie 4.0, poursuit Pierandrea Bello. Salvagnini propose depuis 1993 le premier Order Processing System, le logiciel modulaire de gestion de la production appelé OPS. »



OPS reçoit la liste de production en temps réel du système de gestion de l'usine et la remet à la personne chargée de l'ordonnancement dans une version toujours mise à jour. Il soutient les activités du programmeur en définissant des priorités, en générant automatiquement des programmes machine et en les envoyant à l'atelier de production. Il vérifie la disponibilité des matériaux bruts ou semi-finis et génère un retour d'information vers le système de gestion de l'usine, en le mettant à jour en temps réel, pièce par pièce. Il peut prendre des décisions indépendantes, selon une logique de production ou selon un mixte de multiples logiques de production – étudiées selon les besoins du client et retranscrites en algorithme. Il intègre des solutions d'étiquetage, de traçabilité et de gestion de stock en amont et en aval des activités de découpe, de poinçonnage et de pliage.

« Par rapport aux logiciels de gestion de processus disponibles sur le marché, OPS est capable de définir les règles, les algorithmes, qui permettent d'automatiser le processus en ajoutant de l'intelligence au système. Pour récupérer de l'efficacité lors de la découpe, par exemple, on peut fixer des contraintes concernant le maximum de chute tolérable ou le nombre de kits à insérer dans un même Nesting : OPS s'assurera que le système respecte ces logiques. La gestion automatique des OPS permet de supprimer les activités à faible valeur ajoutée et d'éliminer les temps d'attente associés. » ■

FOCUS ON

**Vous souhaitez
baisser vos coûts
de consommables
Laser ?**

PLUS DE GAZ DE DÉCOUPE ? COUPEZ À L'AIR COMPRIMÉ !



+ Aluminium

+ Inox

+ Acier

- +** Premier fabricant à introduire la fibre pour la découpe laser
- +** Inventeur de la tête DRY COOLING, sans gaz de refroidissement pour la lentille
- +** Vitesses comparables à la découpe à l'azote
- +** Ne nécessite pas de surpresseurs

Une gamme d'automation
Salvagnini disponible

- Chargement/déchargement en moins de 50 secondes ;
- Triage de pièces disponible ;
- Intégration au pliage (Panneauteuses et/ou Presses-Plieuses).

SALVAGNINI FRANCE

Parc Sud Galaxie Rue des Tropiques
38130 Echirolles
T. +33 4 76 33 32 58
E. contact-france@salvagninigroup.com



salvagnini

YASKAWA

EXPERT EN SOUDAGE

Robot de soudage à l'arc MOTOMAN AR1440



YASKAWA propose une nouvelle gamme de robots MOTOMAN AR dédiée aux applications de soudage à l'arc.

Le modèle MOTOMAN AR1440 est un robot 6 axes à arbre creux, rapide, précis et ergonomique. Il améliore la productivité et atteint les meilleures performances en soudage robotisé.