

Le plus grand choix d'équipement de production neuf et occasion

Bourse
de la
machine-outil

 **Sous-traiter.com**
Annuaire et Appels d'offre
de la sous-traitance industrielle

n°112 - Distribué gratuitement aux entreprises de mécanique de précision, tôlerie, décolletage, emboutissage, chaudronnerie, travaux de forge, fonderie ...

VOUS N'AUREZ PLUS D'EXCUSES!

**PASSEZ DÈS MAINTENANT
À LA PUISSANCE DU**

5-AXES

POUR SEULEMENT

99 995€^{**}_{HT}



HAAS UMC-500*

- 10000 tr/min
- Arrosage Centre Broche (TSC)
- Convoyeur à copeaux

A partir de ~~(126 400€)~~ 99 995€ HT

**OFFRE SIANE VALABLE JUSQU'AU
30 OCTOBRE 2020**

****Financement à 0% sur 36 mois disponible, aucun premier
loyer and ne commencez à payer qu'en 2021!**

(Sous réserve de dossier de crédit approuvé)



Haas
F1 Team
OFFICIAL MACHINE TOOL

HAAS FACTORY OUTLET

Une division de PERFORMER CNC
<https://www.haascnc.com/performer>



***Haas dispose d'une gamme de 10 Centre d'Usinage UMC:
UMC-500 / UMC-750 / UMC-1000 / UMC-500SS / UMC-750SS / UMC-1000SS, Pallet Pool ...**

Victor se développe en France. Rejoignez-nous !

VC-AX800

Centre 5 axes rigide pour l'usinage de pièces jusqu'à Ø1000 mm – 1 200 kg

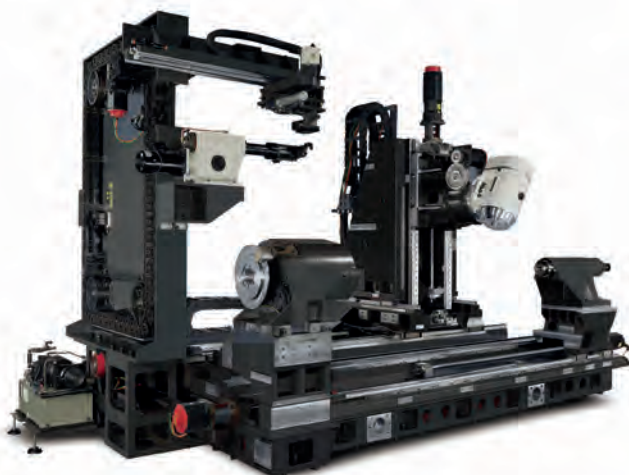
- Table 1250 mm fixe - Ø800 mm rotative
- Moteur-broche 15 000 tr/min - 34,5 kW
- Magasin 40 outils (60 en option)
- Tête Pivotante axe B -30°/110°
- Course X/Y 1600/700 mm
Course Z fraisage horizontal 600 mm
Course Z fraisage vertical 1000 mm



VMT-X400

Tour multi-tâches rigide pour l'usinage de pièces jusqu'à Ø720 x2100 mm

- Mandrin 300 mm – 3000 tr/min – 30 kW
- Capacité en barre 75 mm (91 ou 105 en opt.)
- Magasin 60 outils (100 ou 120 en option)
- Tête de fraisage 12 000 tr/min – 37 kW
- Contrepointe motorisée indépendante



Victor France – www.victorfrance.com – contact@victorfrance.com
Showroom : 10-12 avenue John Nuttall - 77164 Ferrières-En-Brie
Tél : 01 64 77 20 00 – Fax : 01 64 77 20 63
Nos machines sur YouTube : Chaîne VictorCNC1954

La plus forte diffusion GRATUITE
sur la machine outil :

- Mécanique de précision
- Outilleurs
- Mécanique et outillage de précision
- Décolletage
- Tôlerie
- Découpage - Emboutissage
- Chaudronnerie
- Traitement de surface
- Injection plastique
- Moule
- Enseignement technique
- Consommables et outils

Calendrier des parutions 2020

n°113 - Novembre / Décembre

Pour les prochains numéros sur 2021,
le planning est en cours.

ÉGALEMENT VISIBLE SUR NOTRE SITE INTERNET

www.bourse-machine-outil.com

Pour recevoir **GRATUITEMENT** la revue :

• format papier :

nous adresser un mail avec toutes vos coordonnées :

contact@bourse-machine-outil.com

• format numérique :

faire la demande sur notre site internet, rubrique :

"recevoir le journal"



La Bourse de la Machine Outil :
2 Rue Henri Spriet - 14120 Mondeville
Tél : 02 31 34 80 47 - Fax : 02 31 34 74 41
Mail : contact@bourse-machine-outil.com
n° ISSN -1967-5100

**Affûtez vos forets en
moins de 60 secondes!**

DAREX

LEADER MONDIAL DES AFFÛTEUSES DE FORETS

V-391

Capacité d'affûtage 3,0 – 19,0 mm
Angle de pointe de 118° – 140°



Affûter les forets,
aussi facile que
tailler un crayon!

XT 3000

Capacité d'affûtage 3,00– 30,00mm
Angle de pointe de 90° – 150°



Votre Spécialiste des Affûteuses de forets:

Société API

Les Jardins du Doyné - 01300 BELLEY

A-P-I
Affûteuse Précision Industrielle

Tél : 04 79 87 16 13 • meriaux.api@wanadoo.fr • www.affuteuse.com



Tour DOOSAN PUMA 700LM
CN FANUC 32iA - ø maxi d'usinage 900 mm
Longueur maxi 3200 mm - Axe C
Année 2013



Centre d'usinage horizontal DOOSAN NHM5000 - CN FANUC
Palette 500 x 500 mm
Courses 800 x 700 x 850 mm - Année 2013



Centre d'usinage vertical DOOSAN VM750L - CN FANUC 3ii
ST 1900 x 800 mm
Courses 1800 x 750 x 800 mm - Année 2013



Centre d'usinage vertical DOOSAN MYNX 6500-50 - FANUC OiM - Table 1400 x 670 mm - Courses 1270 x 670 x 625 mm - Année 2017



Centre d'usinage MORI SEIKI NV 5000
CN FANUC
ST 950 x 480 mm
Courses 800 x 500 x 500 mm - 2 palettes



Centre d'usinage horizontal MAKINO A51 NX - CN FANUC
Palette 400 x 400 mm
Courses 560 x 640 x 640 mm - Année 2015



Centre d'usinage 5 axes DMG CMX 70
CN MULTI TACTILE DMG SLIM LINE - SIEMENS
Année 2018 - Etat neuf - Table 800 x 600 mm
Courses 750 x 600 x 520 mm



Centre d'usinage vertical DOOSAN DNM 6700
CNC FANUC Oi - Table 1500 x 670 mm
Courses 1300 x 670 x 625 mm - Année 2018



Centre d'usinage vertical 5 axes HAAS UMC 750 - CN HAAS
ø plateau 500 x 500 mm
Courses 762 x 508 x 610 mm - Année 2014



Centre d'usinage vertical HARTFORD PRO 1000
CN FANUC OiMD - ST 1150 x 600 mm
Courses 1000 x 600 x 630
Année 2011



Tour HAAS ST-30Y
ø d'usinage max 457 mm
Longueur d'usinage 584 mm
Axe C - Axe Y - Outillage



Centre d'usinage YCM NXV1020A
CN FANUC
Courses 1020 x 520 x 540 mm
Année 2015 - Etat neuf



Cisaille guillotine AMADA GPS640
Capacité 4000 x 6 mm



Machine de découpe laser MAZAK
Format 2500 x 1250
Puissance 1,3 Kw
Année 2007



Presse plieuse DENER PUMA 3013C
Cap 135 T x 3000 mm - CN Tactile ESA 660
4 axes - Passage entre montants 2550 mm
Col de cygne 450 mm - Machine neuve



Presse plieuse électrique DENER DD-M-4015
Capacité 40 T x 1530 mm
Etat neuf

CVMO

Conseil Vente Machines Outils



Neuf et Occasion. La qualité et le service avant tout.

Plus d'info Contact :
Jean-Pierre AUTERNAUD
+33 (0)6 27 80 07 24

33, Avenue ZAC de Chassagne - 69360 TERNAY
 Tél. : 33 (0)4 78 81 59 09 - mail : infos@cvmo.fr
www.cvmo.fr

TOUR CN
AUTO APPRENTISSAGE

CHALLENGER BNC 2680
 ANNÉE : 2012 / FAGOR 8055IT
 Ø : 680 / 410 x L. : 2 000

TOUR CN
AUTO APPRENTISSAGE

MAS MT 70 X 4500
 ANNÉE : 2008 / HEIDENHAIN Manual +
 Ø : 820 / 530 x L. : 4 500

TOUR CN
AUTO APPRENTISSAGE

GEMINIS GHT5 G2
 ANNÉE : 2007 / FAGOR 8055
 Ø : 1 000 / 680 x L. : 4 000

TOUR CN
AUTO APPRENTISSAGE

GEMINIS GHT5G2 1100-4000
 ANNÉE : 2011 / FAGOR 8070
 Ø : 1 100 / 750 x L. : 4 000

FRAISEUSE
BANC FIXE

RECONSTRUITE EN 2020
MTE K 20
 ANNÉE : 2013 / HEIDENHAIN iTNC530
 COURSES : 2 000 x 1 000 x 1 100

FRAISEUSE
BANC FIXE

KIHEUNG KMC 800
 ANNÉE : 2002 / HEIDENHAIN TNC426
 COURSES : 1 900 X 800 X 850

FRAISEUSE
BANC FIXE

LAGUN GBR3
 ANNÉE : 2013 / HEIDENHAIN iTNC530
 COURSES : 3 000 x 1 200 x 1 500

FRAISEUSE
MONTANT MOBILE

SORALUCE SM 10000
 ANNÉE : 2001 / HEIDENHAIN TN426
 COURSES : 8 250 x 1 500 x 2 000

CENTRE D'USINAGE



AV Centre d'usinage 5 axes HURON
 EXC30 - CNC Siemens 840D - 5 axes
 continus - Broche : 14 000 tr/min
 Magasin 32 outils - Tél : 02 51 34 12 12

AV Centre d'usinage HURCO - Type BMC
 30 - CN Hurco Ultimax - Table : 1100 x
 500 mm - Courses : 760 x 510 x 510 mm
 Tél : 05 61 78 85 85



AV Centre d'usinage 5 axes MIKRON
 UCP710 - CNC Heidenhain - Broche :
 12000 tr/min / 11 kw - Tél : 02 51 34 12 12

C.U.V.
NEUF

PINNACLE SEIKI CENTER
 Machines neuves dispo usine !!
 Plusieurs capacités disponibles

CVMO
 Conseil Vente Machines Outils
 ☎ 04 78 81 59 09 📞 06 27 800 724



AV Centre d'usinage 5 axes WILLEMIN
 W428 - CN Fanuc 16i - Plateau : 500 mm
 Courses : 800 x 500 x 630
 Tél : 05 61 78 85 85



AV Centre HERMLE C 600U 5 axes
 Heidenhain TNC 430 HSK40 - 36 000 trs
 Tél : 06 63 65 11 01



AV Centre d'usinage vertical 5 axes FPT
 Type DINO - CN Fidia - Courses : 2200 x
 1600 x 1000 mm - ST : 2500 x 1200 mm
 Tél : 05 61 78 85 85



AV Centre d'usinage vertical MORI SEIKI
 TV 30 - Année 1996 - Courses XYZ : 420
 x 300 x 250 mm - CNC Mitsubishi MSC
 802 M iso + conversationnel - Magasin
 : 10 outils BT 30 - Vitesse de broche :
 8000 rpm - Tél : 03 88 72 02 47



AV Centre d'usinage LEADWELL
 MCV1500BR - CNC Fanuc - Courses :
 1520 x 800 x 600 mm - Broche cône #50
 avec magasin - Tél : 02 51 34 12 12

N.D.M.O.
 de Nevers Machines Outils
MAINTENANCE MACHINES OUTILS



AV Centre d'usinage HAAS Super Mini Mill 16" x 12" - 405 x 305 x 254 mm
Cône ISO 40 - Commande vectorielle
7,5 hp (5,6 kw) - 6000 tr/min - TBE
Tél : 03 88 72 02 47

FRAISEUSE / PORTIQUE



AV Fraiseuse CN HAAS - Type TM 1 HE
Table : 1200 x 267 - Courses XYZ : 760 x 305 x 406 - Visible, en bon état de fonctionnement - Tél : 03 25 31 92 68
Mail : lemoine.mo@wanadoo.fr



AV Fraiseuse banc fixe HURON EX 30 de 2002 - 2400 x 700 x 800 - Courses machine 5 axes - Tél : 03 88 72 02 47



AV Fraiseuse HURON PU 771 - Visue 3 axes - Variateur - Courses : 1900 x 1000 mm - Tél : 06 63 65 11 01



AV Centre d'usinage 5 axes HURON K2X8fve - CNC Siemens 840D SL - 5 axes continus - Electrobroche Kessler : 24 000 tr/min / HSK63A - Magasin 40 outils - Année 2013 - Tél : 02 51 34 12 12



AV Fraiseuse HURON MU6 - Visue Variateur - Table : 2000 x 460 mm
Tél : 06 63 65 11 01



AV Fraiseuse HURON PU 661 - Visue Courses : 1650 x 1000 mm
Tél : 06 63 65 11 01



AV Fraiseuse CNC SIA Italie - CNC Anilam - Courses : 700 x 450 x 500
Prix : 6 000 Euros - TBE
Tél : 03 88 72 02 47

AV Fraiseuse HURON NU5 - Courses : 1300 x 700 x 550 mm - Table : 1635 x 460 mm - Cône de broche : SA40 - Visualisation 3 axes Heidenhain - Armoire électrique séparée - Tél : 06 75 49 57 65



AV Fraiseuse GAMBIN 3 M - Table : 1520 x 385 - Courses : 1000 x 420 x 710 - Bon état - Prix : 4 000 Euros
Tél : 03 88 72 02 47

AV Centre d'usinage HURON KX20 CNC Siemens 840D - Machine portique 3 axes - Electrobroche : 15 000 tr/min 10/15 kw - Tél : 02 51 34 12 12



AV Fraiseuse par apprentissage SOMAB Univers 500 - De 2001 - CNC Somap S5 Courses : 1200 x 510 x 500 mm
Tél : 03 88 72 02 47



AV Centre d'usinage vertical MORI SEIKI M300L - ST : 830 x 540 mm (x2) - Courses : 1600 (2 x 600) x 500 x 470 mm
Tél : 05 61 78 85 85

AV Fraiseuse HURON MU6 Basic - CNC Num 720 - Courses : 1500 x 700 mm
Tél : 06 63 65 11 01



AV Fraiseuse CORREA A16 - Heidenhain TNC 355 - Courses : 1600 x 800 x 800 mm - Tél : 06 63 65 11 01



AV Fraiseuse DUFOUR 231 - Table : 1300 x 325 mm - Courses : 900 x 300 x 565 mm - Vitesse : de 35 à 2250 tr/min - Visu 3 axes - Lot d'outillage - Contact CPMO
Tél : 03 88 68 01 37



AV Centre MAZAK PFH 4800 - De 2007 TBE - CNC Matrix Fusion 640
Tél : 03 88 72 02 47



AV Fraiseuse universelle HURON Type MU6 - CNC Heidenhain TNC 135 Variateur de vitesse - Surface de la table : 2000 x 460 mm - Cône de la broche : SA40 - Course longitudinale : 1500 mm - Course transversale : 700 mm Course verticale : 550 mm - 27 vitesses de broche : 30 à 2066 tr/min Déplacement rapide : 2800 mm/min
Tél : 06 07 68 86 74
Mail : lgmo95@orange.fr



AV Fraiseuse GAMBIN 3 M - Table : 1520 x 385 mm - Longitudinale : 1000 mm Transversale : 420 mm - Verticale : 710 mm - Broche : 9 kW - Contact CPMO
Tél : 03 88 68 01 37



AV Fraiseuse HURON - Type MU 6 Courses : 1500 x 700 x Vert. 550 Variateur de vitesse - Machine rénovée
Tél : 03 25 31 92 68
Mail : lemoine.mo@wanadoo.fr

Centre d'usinage 5 axes MX330 PC10



Centre d'usinage 5 axes continus et positionnés
Commande numérique Fanuc iHMI tactile
Volume usinable en 5 axes continus : $\varnothing 420 \times H320$ mm
Courses X/Y/Z : 435/465/560 mm
Courses A/C : $-125/+10^\circ$ / 360 000 positions
Excellente accessibilité pour l'opérateur
Grande autonomie d'usinage avec 10 palettes intégrées
Broche polyvalente 15 000 tr/min pour usinage inox/titane/acier/alu/matières composites
Magasin d'outils grande capacité 90 postes
Précision et fiabilité Matsuura

Zone de distribution



- Machine disponible - Présentation sur RDV
- Autres modèles disponibles sur demande



Tél : 03 20 29 91 40 • Mail : commercial@lmo-france.com
www.lmo-france.com

Tél : 05 49 90 08 09 • Mail : commercial@bli-mo.fr
www.bli-mo.fr

Siège social Fretin (59) - Achères (78) - Naintré (86)

Tours à commande numérique



Robot pour alimentation
de machines outils



B465 Y2



B620YS



B438 Y2



Zone de distribution



- Machines pour travail en barre ou en reprise, axe Y et outils motorisés
- Autres modèles disponibles sur demande



Tél : 03 20 29 91 40 • Mail : commercial@lmo-france.com

www.lmo-france.com

Tél : 05 49 90 08 09 • Mail : commercial@bli-mo.fr

www.bli-mo.fr

Siège social Fretin (59) - Achères (78) - Naintré (86)

Centres d'usinage verticaux



NSV 106 Heidenhain TNC620 / Fanuc MXP200iFA



Courses XYZ : 1020 x 600 x 600 mm
 Broche 12 000 tr/min 18,5 Kw
 Arrosage par le centre
 Changeur d'outils 30 postes

NXV 1020 A / Siemens 828D



Courses XYZ : 1020 x 520 x 540 mm
 Broche 12 000 tr/min 18,5 Kw
 Arrosage par le centre
 Changeur d'outils 30 postes

- Autres modèles disponibles sur demande



Tél : 03 20 29 91 40 • Mail : commercial@lmofrance.com

www.lmofrance.com

Tél : 05 49 90 08 09 • Mail : commercial@bli-mo.fr

www.bli-mo.fr

Siège social Fretin (59) - Achères (78) - Naintré (86)

Machines conventionnelles neuves et occasions disponibles en nos locaux

HURON MU6 Reconstituée



Courses XYZ : 1500 x 700 x 550 mm
Visualisation
Tête révisée
Bélier et table rectifiés

HURON PU 661 Reconstituée



Courses XYZ : 1600 x 1000 x 650 mm
Visualisation
Tête révisée
Bélier et table rectifiés

KIHEUNG KMB U5



Courses XYZ : 1400 x 600 x 690 mm
Tête universelle cône 40 ou 50
Serrage hydraulique des outils
Vis à bille sur les 3 axes
Visualisation Heidenhain

MICROWEILY TY2500



Courses XZ : 265 x 1145 mm
Variation de vitesse et boîte de vitesse mécanique
Visualisation Heidenhain 2 axes
Passage dans le rompu : 640 x 150 mm

- Autres modèles disponibles sur demande



Tél : 03 20 29 91 40 • Mail : commercial@lmo-france.com

www.lmo-france.com

Tél : 05 49 90 08 09 • Mail : commercial@bli-mo.fr

www.bli-mo.fr

Siège social Fretin (59) - Achères (78) - Naintré (86)



Tour parallèle CAZENEUVE HB 725 x EP 3000 mm
 Entre-pointes 3000 mm
 Ø maxi sur le banc 725 mm
 Ø au-dessus du trainard 430 mm - Ø rompu 960 mm
 Mandrin 4 mors Ø 600 mm



Tour parallèle WEILER MATADOR VS2
 Entre-pointes 500 mm
 Ø maxi sur le banc 300 mm
 Ø au-dessus du trainard 150 mm
 Ø passage de broche 36 mm



Tour parallèle HES JUPITER 730
 Entre-pointes 1600 mm
 Ø maxi sur le banc 600 mm
 Ø au-dessus du trainard 400 mm
 Ø passage de broche 80 mm



Tour CNC ERNAULT HES 52 A
 Entre-pointes 1100 mm
 CN NUM 750 T-GC
 Année de construction 1994



Tour vertical GRAFFENSTADEN TV1616
 Ø maxi de tournage 1500 mm
 Ht maxi de tournage sous traverse 1400 mm
 Mandrin Ø 1400 mm
 Visu 2 axes HEIDENHAIN



Rodeuse horizontale MAUSER
 Capacité de rodage maxi Ø 100 mm
 Lg de rodage 6000 mm
 Lg totale de la machine : 14 mètres
 Machine en 2 éléments



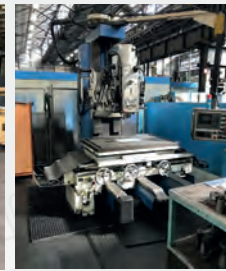
Rectifieuse cylindrique intérieure VOUMARD 5 ALP
 Ø de rectification de 5 à 200 mm
 Profondeur maxi de rectification 250 mm
 Longueur maxi des pièces 1110 mm



Rectifieuse plane ELB HAHN & KOLB FS1052
 Courses X 1000 mm - Y 500 mm - Z 350 mm
 Année de construction 1989
 Table 1600 x 550 mm
 Axes X-Y-Z : prise de passe auto



Fraiseuse à banc fixe HURON RU881
 Courses X 3500 mm - Y 1000 mm - Z 1000 mm
 Table 5155 x 1000 mm
 Vitesse de rotation de 15 à 1500 t/min
 Visu 3 axes ACU-RITE



Fraiseuse verticale BOKO type F30 - Courses X 1400 mm - Y 1000 mm - Z 980 mm - Côte SA 50
 Table 1400 x 1000 mm
 Visu 3 axes HEIDENHAIN



Fraiseuse universelle HURON MU5
 Courses X 1300 mm - Y 700 mm
 Z 500 mm - Broche SA 40
 Table 1635 x 460 mm
 Vitesse de rotation de 30 à 2066 t/min



Fraiseuse verticale CNC RAMBAUDI RAMMATIC 600
 Courses X 1260 mm - Y 690 mm
 Z 600 mm - Année de construction 1991 - CNC NUM 1060
 Table 2000 x 600 mm



Cisaille hydraulique VUILLERMET 210H
 Capacité dans l'acier 2000 x 10 mm
 Capacité dans l'inox 2000 x 8 mm



Cisaille hydraulique COMESSA CN 310
 Capacité 3000 x 10 mm
 Butée arrière électrique Lg 850 mm



Presse hydraulique PROMECAM RG 35-20
 Capacité 35 T
 Longueur de pliage 2000 mm
 Passage entre montants 1650 mm
 Course du coulisseau 100 mm



Perceuse radiale GRAFFENSTADEN
 Course du coulisseau 2500 mm
 Côte CM5
 Broche Ø 100 mm
 Sortie de broche 350 mm



Fraise/scie à disque automatique KALTENBACH KKS 400
 Ø du plateau : 550 mm
 Capacité de coupe dans le rond : 120 mm
 Capacité de coupé dans le carré : 120 x 120 mm - 2 vitesses de rotation



Bac vibreur tribofinition ABRAL-TROWAL H200
 Cuve octogonale largeur 250 mm x ht 400 mm
 Moteur 1500 t/min



Vibreur tribofinition SPALECK VA-240
 Capacité 240 L
 Cuve Ø 1350 mm
 Revêtement en TBE
 Moteur 1500 t/min



Sécheur tribofinition TROWAL G100B
 à rafle de maïs
 Année de construction 1997
 Cuve Ø 1100 mm x ht 1100 mm
 Moteur 1500 t/min



AV Fraiseuse HURON MU66 - Visue
Courses : 1500 x 1000 x 550 mm
Tél : 06 63 65 11 01



AV Gros Tour CNC JOHNFORST ST 80BH
Passage : 1000 mm x 2 m - Entre pointe
Lunette - CNC Fanuc 31 i - Mandrin dia :
630 mm - TBE - Tél : 03 88 72 02 47

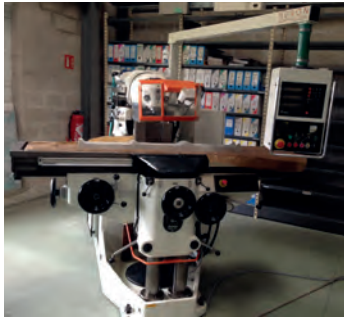


TOUR CN
DOOSAN PUMA 600LM
ANNÉE : 2006 / FANUC 21iTB
DIAM. : 1 030 / 900 x L. : 3 200
Axe C, outils tournants, convoyeur à
copeaux, lunette auto-centrante
CVMO
Conseil Vente Machines Outils
04 78 81 59 09 06 27 800 724

AV Tour vertical BERTHIEZ - Plateaux :
2000 mm - CNC Num - Carteriser
Tél : 06 63 65 11 01



AV Tour HARDINGE Conquest T42
2002 - Fanuc 21T - Passage en broche
Dia : 42 - Tél : 03 88 72 02 47



AV Fraiseuse conventionnelle HURON
Type MU6 - Table : 2000 x 460 mm
Courses : 1500 x 700 x 500 mm
Commandes sur pendentif - Machine
reconstruite - Tél : 05 61 78 85 85

AV Tour CAZENEUVE HC 725 x 4000 mm
Commande PLS 3 - Tél : 06 63 65 11 01



AV Tour fraiseur CNC WILLEMEN
W428MT - CNC Siemens 840D
Machine 7 axes - Ravitailleur de barres
Tél : 02 51 34 12 12



AV Tour parallèle CAZENEUVE - Type
HB 800 x 2000 - Reconstituit - Longueur
entre pointes : 2000 mm - ø mandrin
plateau : 800 mm - ø en mandrin maxi
: 400 mm - ø maxi en barre : 80 mm
ø maxi en dessous du banc : 800 mm
ø maxi au dessus du chariot : 740 mm
Course maxi du chariot porte outil : 400
mm - Gamme de vitesses de broche
: 8-2000 tr/mn - Nombre de vitesses
de broche : 36 - Tél : 01 34 08 42 44 ou
06 07 68 86 74



AV Tour CN marque CMZ modèle TC 20
TY - Tél : 03 23 65 67 70
Mail : pgravetmo@wanadoo.fr
www.gravet-machinesoutils.com

AV Fraiseuse HURON PU 771 - Visue
Courses : 1900 x 1000 x 1000 mm
Tél : 06 63 65 11 01



AV Tour SCHAUBLIN 102 MV - TBE - Prix
: 3 500 Euros HT - Tél : 03 88 72 02 47

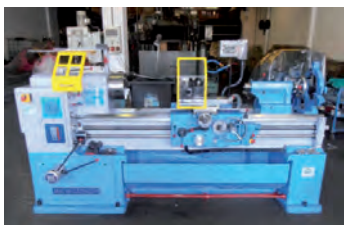


AV Tour POREBA TR 135 - Cap : 6000 x
1350 mm - Visue : 1700 mm dans rompu
Tél : 06 63 65 11 01



AV Tour vertical BERTHIEZ BMF 200
Num 1040 - Capacité : 2400 mm
Passage hauteur : 1850 mm - Remonte
copeaux - Cartérisation
Tél : 06 63 65 11 01

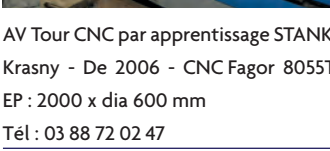
TOUR



AV Tour parallèle CAZENEUVE - Type HB
575 x 1500 - Reconstituit - Distance entre
pointe : 1500 mm - Hauteur de pointe :
250 mm - ø admis au dessus du banc :
575 mm - ø admis au dessus du chariot :
340 mm - Alésage broche : 52 - Conicité
de la contre pointe : CM5 - Course maxi
du chariot transversal : 400 mm - 18
vitesses de broche : 25 à 2000 tr/min
Puissance moteur de broche : 8,8 kw
Dimensions machine : 2400 x 1180 x 1350
Protection mandrin
Tél : 06 07 68 86 74
Mail : lgmo95@orange.fr



AV Tour MAZAK SQT 200 - De 1998
EP : 1000 - CNC Mazatrol T Plus - Prix :
16000 Euros - Tél : 03 88 72 02 47



AV Tour CNC par apprentissage STANKO
Krasny - De 2006 - CNC Fagor 8055TC
EP : 2000 x dia 600 mm
Tél : 03 88 72 02 47



AV Tour CNC 5 axes DOOSAN Daewoo
Puma MX 2100 - De 2008 - Bi broche
Tête de fraisage avec axe Y - Tourelle
12 postes motorisés - CNC Fanuc 310 I
Superbe état - Tél : 03 88 72 02 47



AV Tour POREBA TR 135 - Visue - Cap :
6000 x 1350 mm sur banc
Tél : 06 63 65 11 01



AV Tour TACCHI - Type HD 1450 - CN
Num 1060 - ø sur banc : 1300 mm
Entrepoint : 4000 mm - Axe C + Axe Y
Tél : 05 61 78 85 85

AV Tour CAZENEUVE HC 575 x 1500 mm
Année 2000 - CNC Fanuc 18iT
Tél : 06 63 65 11 01

AV Tour vertical BERTHIEZ BMF 200
CNC Num - Capacité : 2200 mm
Tél : 06 63 65 11 01



Concepteur français de machines d'usinage

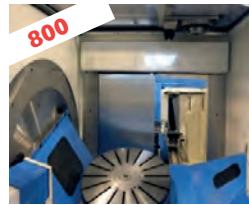
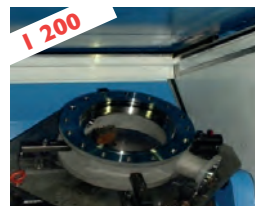
Centres d'usinage **RIVAX** 5 axes tournage/fraisage à table roto inclinable

Notre gamme : Diamètre usinable de 630 à 2 000



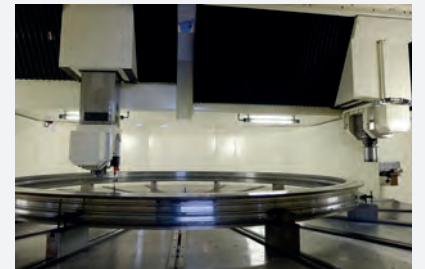
Fraiseuses à portique **DELTA** 3 et 5 axes

Tables : L : 6 000 à 24 000



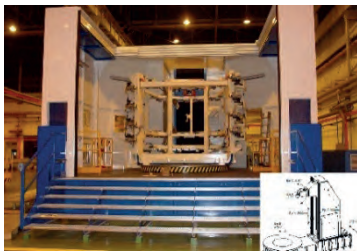
Centres de tournage **GIRAX**

Plateau de diamètre : 1 000 à 8 000



Réalise aussi des machines
spéciales d'usinage

Nombreuses options possibles





MULTI MACHINES TRADE

**ACHAT-VENTE
MACHINES-OUTILS
5000 m² DE MACHINES
à 1h30 de Paris et 1h00 du Havre**

IMPORT-EXPORT - COURTAGE INDUSTRIEL - REPARATION - MISE EN CONFORMITE

**Fraiseuse banc fixe CNC
BUTLER ELGAMILL HE 4**



Année 1992 - XYZ 8200 x 1620 x 1050 mm
Table 10 000 x 1030 mm
Cône BT50 - CNC Heidenhain 415B

**Fraiseuse banc fixe à table mobile CNC
CORREA A30 50**



Année 1997 - XYZ 5000 x 1200 x 1500
Table 5000 x 1100
Cône ISO 50 - CNC Heidenhain TNC 426

**Fraiseuse banc fixe à table mobile CNC
CORREA A30 50**



Année 2003 - XYZ 4000 x 1200 x 1500 mm
Table 4500 x 1100 mm
Cône ISO 50 - CNC Heidenhain TNC 530

**Centre de fraiseage à table croisée 4 axes
JUARISTI TX1-D**



Année 2007 - XYZ 2000 x 1500 x 1500 mm
Table 1250 x 1250 (x2) - Cône ISO 50 Din
69872 - CNC Siemens 840 D

**Tour verticale CNC
PENSOTTI TP1250**



Reconstruit en 2004
Hauteur /s traverse 1200 mm - ø du plateau
1250 mm - CNC Siemens 810D

**Presse mécanique à arcade
WMW PEZX 160**



Dim. table 900 x 500 - HOF 500 mm
Cadence 50 - 100 Cpm
Course du coulisseau 8 - 160 mm

**Presse mécanique à arcade
GRIMAR PR 160**



Reconstruite en 1998 - Dim. table 1370 x 820 mm
HOF 420 - 32 mm - Cadence 60 - 240 Cpm
Course du coulisseau 32 mm

**Achetons machines
outils conv. et CNC
par lot ou à l'unité**

Tél 02 35 87 84 35

**Presse à redresser hydraulique
LOIRE SAFE PAM 300**



Année 1978 - Puissance 300 T
Courses 3000 x 2700 mm
Dim. table 4000 x 3100 mm



Dépôt : 1 route des Andelys - 27360 PONT ST PIERRE - FRANCE



Notre stock en ligne www.lebaut.com

Rectifieuse plane
ANDMAR 1640 AHD



Année 2008 - XYZ 1000 x 400 x 522
Dim. plateau magnétique 1000 x 400 mm
Prise de passe auto

Tour par apprentissage
HARRISON ALPHA 550 x 1500



Année 1997 - \varnothing s/ le banc 554 mm
Alésage de broche 90 mm
 \varnothing admis dans le rompu 830 mm

Tour par apprentissage
HARRISON ALPHA 550S x 2000



Année 2000 - CNC FANUC GE
 \varnothing s/ le banc 554 mm - Alésage de broche
90 mm - \varnothing admis dans le rompu 830 mm

Fraiseuse
HURON MU 55



XYZ 1300 x 1000 x 550 mm - Cône SA50
Dim. table 1635 x 700 mm
Visu 3 axes Heidenhain

Tour parallèle
ERNAULT CHOLET 550 x 1600



\varnothing s/ le banc 500 mm - Alésage de broche 52 mm
Distance entre pointe 1500 mm
 \varnothing sur transversal 312 mm

Tour parallèle
ZUBAL AP 250 x 1500



Reconstruit en 1989 - \varnothing s/ banc 500 mm
Alésage de broche 51 mm
 \varnothing admis dans le rompu 750 mm

Perceuse radiale
GYSIN RH40



Reconstruite en 1993 - Course broche 300 mm
Cône broche CM5 - Long. bras 1290 mm
 \varnothing perçage 45 mm

Perceuse radiale
STANKO 2A554



Année 1987 - Course broche 400 mm
Cône broche CM5 - \varnothing perçage 50 mm
Vitesse rotation broche 24/18 - 2000 Tpm

Cisaille guillotine
PROMECAM BRG 2010 2000 x 10



Long. de coupe 2050 mm
Ep. max 10 mm
Réglage entre lames - Butées électriques

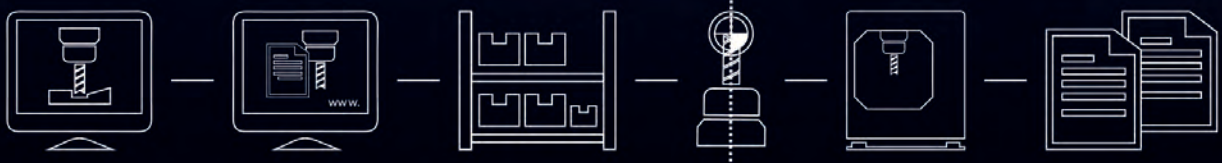


SIANE
20 au 22 Octobre 2020
Stand B81

Make it smarter

Découvrez le smart manufacturing

Les solutions logicielles de la marque Hexagon s'intègrent parfaitement les unes aux autres pour exploiter les données, ce qui améliore l'efficacité et la qualité de la fabrication, tout en réduisant les coûts. Un gage de pérennité pour les entreprises.



| Visitez hexagonmi.com



GEMATEC

FRANCE

En anticipant sur les futures demandes de nos clients et de nos partenaires nous fournissons au quotidien les moyens **matériels et humains pour servir la performance** de votre activité et la **réussite de vos projets industriels**. C'est dans le conseil, l'accompagnement et les solutions techniques apportées à nos clients que **nous faisons la différence**.

Ensemble, équipons votre réussite



MACHINES-OUTILS D'OCCASION

Achat / Vente
MAZAK, MORI SEIKI,
DOOSAN...



LOGICIELS

FAO, transfert,
stockage programme,
ordonnancement, planning.



FORMATIONS

Tout type de CN,
gestion atelier.



MAINTENANCE

Tout moyen de production,
déménagement atelier,
nettoyage, mise en route,
SAV.



4 pièces disponibles

**Taques/marbre
tables rainurées**

Dimensions : 3000 x 2000 x 210 mm
6 rainures
Poids : environ 5 tonnes



Borreuse moulreuse RAS

Epaisseur : 3 mm
Programmable par apprentissage



Lasers FIBERMAK

Laser fibre - Source **IPG YLS-4000** - 1500 x 3000 mm - Puissance : 4000 W
Machine neuve disponible ayant fait 1 salon



**Poinçonneuse GEKA PUMA
110 tonnes**

ø 40 x 20
ø 28 x 28
Important lot de poinçons



Forme disponible : Ø1350/1600/1650/1900/
2350/2600/3000/3500/4000 mm

Tour à repousser LEIFELD

Cap. acier : 10 mm - Cap. alu : 12 mm
ø maxi : 4450 mm - ø maxi hors sol
: 2400 mm - Long. maxi : 2000 mm
Vitesse : de 2-300 tr/min
Puissance : 51 kW



**Presse mécanique
WEINGARTEN ARP 63**

Force : 63 tonnes
70 cps/min
Tables : 750 x 550/550/350 mm
Course réglable : 8-100 mm
Réglage du coulisseau : 63 mm



Machine disponible

**Scie à ruban SEMI-AUTO
BOMAR 820.450 DGS**

Cap. sciage 45° : Rect. : R-560 x 500, L 560 x 500 mm - Rond : R-500, L 5000 mm - Carré : R-500, L 500 mm - Cap. sciage 60° : Rect. : 360 x 500 mm - Rond : 360 mm - Carré : 360 mm - Cap. sciage 90° : Rect. : 820 x 500 mm - Rond : 500 mm - Carré : 500 mm - Vitesse de coupe : 20-90 m/min



Presse plieuse SP

3000 x 135 tonnes
6 axes + bombage CN
CN GRAPHIQUE
Machine d'expo



Cisaille AMADA GHZ 840 Z

Capacité 4000 x 8 mm
Evacuateur à bandes



Presse hydraulique 160 tonnes

Vérin mobile
Table réglable en hauteur
Machine disponible



Rectifieuse plane EQUIPTOP

Capacité : 330 x 915 mm
Semi-automatique
Avance rapide
Disponible



**Presse mécanique COFMO 160T
avec dérouleur/redresseur**

72 cps/min
Dérouleur 5 tonnes
Redresseur : 400 x 0,6 à 3 mm



Cintreuse SAF AS 80

ø 88.9 x 3.6 R. 400 mm
Cornières : 80 x 80 x 8 mm R. 800 mm
Galets disponibles ø :
21/27/38.5/42.4/48.3/60 mm
1 jeu de galets universels



Rouleuse PICOT RPH 3004

Cap. : 3000 x 4 mm acier - Roulage conique
Rouleau supérieur : ø 170 mm
Rouleaux latéraux : ø 150 mm
2 rouleaux entraîneurs



Presse plieuse BEYELER

Année 2001 - 4000 x 320 tonnes
7 axes : Y1, Y2, X, X1, R, Z1, Z2 - Bombage CN - CN CYBELEC - Serrage hydraulique
Important lot d'outillage - Hors sol



**Positionneur de soudure
SARTORE 250 Kgs**

Table ø : 650 mm



**Cintreuse à profilés hydraulique
d'exposition type 61**

Fer plat sur chant : 80 x 25 ø 2100 mm
Tube 60 x 2 ø 800 mm
Deux galets croqueurs
Trois galets entraîneurs
Visualisation - Garantie 1 an



**Rouleuse-croqueuse asymétrique
AKYPAK ASM 140-20/4.0**

Capacités en croquage : 2050 x 4,5 mm
Capacités en roulage : 2050 x 4,0
Dia. du rouleau supérieur : 140 mm
Dia. minimum de la virole : 210 mm
Puissance moteur : 2,2 kW



Presse mécanique COFMO

Force : 40 tonnes - 180 cps/min
Tables : 630 x 460/400/285 mm
Course réglable : 10-90 mm
Réglage du coulisseau : 65 mm



Machine disponible

Scie à ruban SEMI-AUTO BMSY-320 DG

Coupe biaisé : +45° à -60° - Cap. sciage 45° :
Rect : 340 x 320 mm - Rond : 320 mm - Carré :
320 mm - Cap. sciage 60° : Rect : 230 x 220 mm
Rond : 240 mm - Carré : 220 mm - Cap. sciage 90°
: Rect : 450 x 320 mm - Rond : 320 mm - Carré :
320 mm - Vitesse de coupe : 20-100 m/min



Fraiseuse universelle Type HU 25 UMP-4 Topline

Table : 1500 x 350 mm
Courses : 1150 x 400 x 500 mm
Visualisation 3 axes
5,5 kW

Machine neuve en déstockage



CU DMC 80 H duoBlock

Courses : 800 x 800 x 800 mm
Motobroche : 10 000 t/min
44 kW / 32 kW régime permanent
Magasin 240 outils - Magasin linéaire de
palettes FASTEMS 1500 - Année 2012



Table jet d'eau 5 axes LDSA

Table 7000 x 2000 mm
6000 bars
Année 2015
Système de traitement des boues
Réservoir abrasif
Adoucisseur



Encocheuse angle variable AMADA VERSA 206

Table : 1000 x 800 mm - Long. couteaux : 205 mm
Épaisseur max (R : 42 kg/mm²) - Avec angle découpe
de 30° à 60° : 4 mm - Avec angle de découpe de 60°
à 135° : 6 mm - Épaisseur max (R : 60 kg/mm²) - Avec
angle découpe de 30° à 60° : 3 mm - Avec angle de
découpe de 60° à 135° : 4 mm
5,5 CV - 60 coups/min - 1100 kg



Presse horizontale 30 tonnes

Table : 1250 x 660 mm
Course ajustable 235 mm - Vitesse :
10 / 20 mm/min - Puissance 3 kW
Dispo. également en 10 et 50 tonnes



Tour CHOLET 550 x 2000 mm

Distance entre pointe : 2000 mm - Hauteur de pointe
: 250 mm - Ø admis au dessus du banc : 550 mm - Ø
admis au dessus du chariot : 312 mm - Ø admis dans
le rompu : 710 mm - Larg. totale dans le rompu :
240 mm - Broche percée à : 52 mm - Nombre de
vitesse de broche : 18 - Puissance moteur : 7,7/11 Cv
Vitesses de broches : 16 à 1600 tr/min



Fraiseuse HURON MU 6

Table : 2000 x 460 mm
Courses : 1500 x 700 x 550 mm
Vitesse de 30 à 2066 tr/min
Visu 3 axes neuves



Rectifieuse plane BLOHM HFS 9

Surface totale table : 1020 x 300 mm - Long. rectification max :
900 mm - Larg. rectification max : 400 mm - Distance max entre
table et axe central de la broche : 600 mm - Déplacement
transversal de la table : 350 mm - Course transversale électrique auto
: 1-65 mm - Vitesse de la table (longitudinale) : 2-35 m/min
Vitesse de rotation de la meule : 1400/2800 tr/min
1 plateau magnétique : 500 x 300



Tour GEMINIS GE-1200-25

4000 x Ø 1200 mm sur le banc
et 900 mm sur le chariot
Ø dans le rompu : 1600 mm
Avance rapide - Puissance : 25 CV
Broche : Ø 102 mm



Mortaiseuse SOMUA

Course : 520 mm
Table Ø : 1040 mm
3 mouvements automatiques



Machine neuve en déstockage

Fraiseuse d'outilleur Type HU 320 UM Topline

Table : 750 x 320 mm - Courses : 400 x
200 x 380 mm - Visualisation 3 axes
2,2 kW - Avec seconde table rotative et
orientable



Presse à fonds bombés FACCIN

800 Tonnes / Ø 8 mètres
Manipulateur 14 tonnes
Épaisseur 40 mm
Année 1999



Presse à fonds bombés SCHLEIFSTEIN

500 Tonnes / Ø 7 mètres
Manipulateur 5 tonnes



Presse plieuse COLLY

50 tonnes - 1250 mm
CN CYBELEC MODEVA 12
8 axes - Année 2005
Important lot d'outillage



Chanfreineuse PLASMA AIR LIQUIDE

Avec aspiration



AV Tour CAZENEUVE Maxica 360 - CN Num - Année 2000 - Cap: 750 x 440 mm
Tél : 06 63 65 11 01



AV Tour ENLAIR TADU FS750 - Capacité : 3000 x 2000 mm - Tél : 06 63 65 11 01



AV Tour FAT Tur 800 - Siemens 810D
Capacité : 2200 x 800 mm - Alésage : 140 mm - Tél : 06 63 65 11 01



AV Tour CNC MAZAK QT 15 - De 1989
Mazatrol T 32 - Bon état - Prix : 10 000 Euros - Tél : 03 88 72 02 47

Tour CN AUTO APPRENTISSAGE



TOS SUA 1000 VP
ANNÉE : 2002 / HEIDENHAIN MANUAL +
DIAM. : 1 050/ 730 x 5 800 MM
Convoyeur à copeaux, 3 lunettes

CMO
Conseil Vente Machines Outils

☎ 04 78 81 59 09 ☎ 06 27 800 724



AV Tour CAZENEUVE HBX 590 x 1800 mm - Visue - Tél : 06 63 65 11 01



AV Tour RAMO A 42 - Diam: 200 x 700 EP - Bon état - Tél : 03 88 72 02 47



AV Tour parallèle CAZENEUVE - Type HB 500 x 1000 - Machine entièrement reconstruite - Refaite à neuf - Distance entre pointe : 1000 mm - Hauteur de pointe : 200 mm - ø admis au dessus du banc : 500 mm - ø admis au dessus du chariot : 220 mm - Alésage broche : 40,5 mm - Conicité de la contre pointe : CM4 Course maxi du chariot transversal : 400 mm - 18 vitesses de broche : 25 à 2000 tr/min - Puissance moteur de broche : 8,8 kw - Norme CE
Tél : 06 70 68 86 74



AV Tour CNC HARDINGE Conquest 42 3 axes - De 1994 - CNC Fanuc - Prix : 15000 Euros - Tél : 03 88 72 02 47



AV Tour CNC MAZAK SQT 200 - Année 1998 - CN Mazatrol T+ - Diamètre sur banc : 300 mm - Longueur entre-pointes : 500 mm - Tél : 04 77 73 00 82



AV Tour parallèle CAZENEUVE - Type HB 725 x 4000 - Reconstitue - Distance entre pointe : 4000 mm - Hauteur de pointe : 315 mm - ø admis au dessus du banc : 725 mm - ø admis dans le rompu : 920 mm - ø admis au dessus du trainard : 670 mm - ø admis au dessus du chariot : 400 mm - Alésage broche : 81 - Conicité de la contre pointe : CM6 Course maxi du chariot transversal : 400 mm - Nombre de vitesse de broche : 18 Rapides longitudinales
Tél : 06 07 68 86 74



AV Tour ZMM C 11 MT - Distance entre pointes : 1500 mm - ø admis au dessus du banc : 500 mm - ø admis au dessus du chariot : 310 mm - ø admis dans le rompu : 650 mm - Broche percée à : 64 mm - Vitesses de broche : 16 à 2000 tr/min - Contact CPMO - Tél : 03 88 68 01 37



AV Tour CAZENEUVE HB 725 x 5000 mm
Tél : 06 63 65 11 01



AV Tour parallèle CAZENEUVE - Type HB 500 x 2000 - Distance entre pointe : 1000 mm - Hauteur de pointe : 200 mm ø admis au dessus du banc : 500 mm ø admis au dessus du chariot : 220 mm Alésage broche : 40,5 mm - Conicité de la contre pointe : CM4 - Course maxi du chariot transversal : 400 mm - 18 vitesses de broche : 25 à 2000 tr/min Puissance moteur de broche : 8,8 kw
Tél : 06 07 68 86 74



AV Tour ERNAULT Cholet 550 x 1600 mm - Visue - Tél : 06 63 65 11 01



AV Tour CNC SCHAUBLIN 110 - CNC Fanuc avec axe C et outils motorisés TBE - Prix : 15 000 Euros HT
Tél : 03 88 72 02 47



AV Tour à fileter NILES - Modèle : DLZ 800 - 4000 - Année 1974 - Entre pointe : 4000 - ø au dessus du banc : 800 - ø rompu : 850 - Hauteur de pointe : 380 Avec 2 mandrins et 2 lunettes + outils divers - Tél : 03 88 72 02 47

Mail : lgmo95@orange.fr



AV Tour CN EMCO modèle Hyperturn 665 - Tél : 03 23 65 67 70
Mail : pgravetmo@wanadoo.fr
www.gravet-machinesoutils.com



Achat, Vente et Rénovation de machines-outils d'occasion



Fraiseuse portique 5 axes HENRI LINÉ VERTAMILL 225

CNC : Heidenhain 426
Courses (X/Y/Z) : 4500 / 3150 / 1250 mm
Table : 4000 x 2000 mm
Tête automatique : 1° x 1°
Vitesses : 20 – 4000 tr/mn
Puissance : 40 kW
Broche verticale
Tête de fraisage angulaire à 90°



Combiné laser poinçonneuse TRUMPF TruMatic 6000

Champ de travail : 2500 x 1250 mm
Laser : 2,7 kW
Changeur d'outils : 23 positions
Tables à brosses avec billes
Chargement / déchargement SheetMaster
Année : 2013



Fraiseuse banc fixe LAGUN GBM32

CNC : Heidenhain TNC 426
Courses (X/Y/Z) : 3000 / 1200 / 1000 mm
Tête automatique : 2,5° x 2,5° (rénovée en 2019)
Vitesses de broche : 50 - 3000 tr/mn
Plateau 4^{ème} axe



Fraiseuse portique 5 axes QUINTAX Q5H

CNC : FAGOR 8070
Courses (X/Y/Z) : 4400 / 3800 / 1500 mm
2 tables : 3040 x 1830 chacune
Vitesse de broche : 21 000 tr/mn
Tête automatique : axes C (+/- 360°) et B (+/- 120°)



Tour vertical STANKO 1516

CNC : FAGOR 8040
Diamètre max : 1400 mm
Hauteur max : 1000 mm
Vitesses : 2 à 200 tr/mn
Tourelle automatique : 5 positions



Tour vertical TITAN SC27

CNC : SIEMENS
Diamètre max : 2700 mm
Hauteur max : 1900 mm
Tourelle automatique : 4 ou 6 positions
Machine rénovée



Tour CNC MAZAK INTEGREX 200 III S

(Broche principale et contre broche)
Longueur maximum : 1015 mm
Diamètre maximum : 660 mm
Vitesse : 5000 tr/mn
Axe C / Broche de fraisage



Tour CNC CAZENEUVE Optica 590

Diamètre sur le banc : 583 mm
Distance entre pointes : 1100 mm
Alésage de broche : 80 mm
Vitesses de broche : 0 à 2500 tr/mn



Tour parallèle ERNAULT-SOMUA JUPITER 830

Distance entre pointes : 4000 mm
Diamètre sur le banc : 790 mm
Alésage de broche : 76 mm



Rectifieuse plane CAMUT TR1-1500X

Plateau magnétique : 1500 x 500 mm
Course longitudinale : 1600 mm
Course transversale : 500 mm
Prise de passe automatique



Cisaille BOUTILON CIP 3016

Longueur : 3100 mm
Épaisseur : 20 mm
Col de cygne : 525 mm



Laser TRUMPF Trulaser 5040

Puissance laser : 6 kW
Champ de travail : 4000 x 2000 mm
Année : 2012



Poinçonneuse TRUMPF Trumatic 500R

CNC : BOSCH CC 220 S
Champ de travail : 2535 x 1280 mm
Changeur d'outils : 17 positions



Poinçonneuse TRUMPF Trumatic 2000R

CNC : BOSCH Typ 3
Champ de travail : 1270 x 1270 mm
Changeur d'outils : 9 positions



THE TRUE SPECIALIST IN
AGIECHARMILLES MACHINES

**VENTE / ACHAT
MAINTENANCE**

**ÉLECTRO-ÉROSION
PERCAGE RAPIDE**

WWW.EDMSWISS.COM

EMAIL: admin@edmswiss.com



2 CUT E 350

ANNÉE: 2017

ÉTAT: NEUVE

Avec système froid



CUT 200 Sp

ÉLECTRO EROSION

ANNÉE: 2014



EDM PULSE 43 C

OPTION CHANGEUR
D'ÉLECTRODES



ROBOFIL 640 CC

ÉLECTRO EROSION



CUT 300

Année: 2014



EDM PULSE
PIÈCES DÉTACHÉES
SCAN QR CODE
DOWNLOAD APP

RECTIFIEUSE



AV Rectifieuse plane PRAGA - Type 452 PA licence JONES & SHIPMAN 540 PA - Année 1995 - Prise de passe automatique - Dimensions table : 457 x 152 mm - Dimensions meules : 180 x 13 x 31,75 mm - Vitesse de la meule : 3000 t/min - Puissance de la poupée porte meule : 1,5 kW - Prix HT : 2 500 Euros
Tél : 06 07 68 86 74



AV Rectifieuse plane ELB ORION
Capacité : 1500 x 550 mm
Tél : 06 63 65 11 01



AV Rectifieuse plane MONOPRECIS Type RHE 200 - Surface utile de la table : 500 x 200 - Course longitudinale : 540 mm - Course transversale : 240 mm - Distance maxi de la table sous meule : 400 mm - Vitesse de la meule : 2740 tr/mn - Prix : 3 000 Euros HT
Tél : 03 88 72 02 47



AV Rectifieuse cylindrique JONES & SHIPMAN Ultramat 650 - Cap. : 320 x 650 mm - Tél : 03 23 65 67 70
Mail : pgravetmo@wanadoo.fr
www.gravet-machinesoutils.com



AV Rectifieuse inter exte GER RHC 1000 - Capacité : 1000 x 500 mm
Tél : 06 63 65 11 01



AV Rectifieuse universelle JONES SHIPMAN 1074 - Capacité : 450 x 250 mm - Tél : 06 63 65 11 01

AV Rectifieuse plane PROTH - Type PS GS - 30 60 AH - Dimensions : 600 x 300 mm - Mise aux normes en 2017 Excellent état - 1 diamant de taillage - 1 équilibreur de meules
Tél : 03 88 72 02 47



AV Rectifieuse plane JONES & SHIPMAN Progrind 745 Easy - ST : 1000 x 400 mm Courses : 950 x 465 x 595 mm
Tél : 05 61 78 85 85

PERCAGE



AV Perceuse à colonne SERM CP40L - ø : 40 mm - Vitesses : 100 à 2200 tr/min Avance auto - Col de cygne : 300 mm Contact CPMO - Tél : 03 88 68 01 37



AV Perceuse à colonne ADAM MC 22
Dia : 30 mm - CM 2 - Prix : 1 000 Euros
Tél : 03 88 72 02 47



AV Centre de perçage FICEP - Type 1203 DB - Année 2000 - Capacité sciage à 90° : 1250 x 600 mm - Hauteur de lame poutre : 1220 x 80 mm - Entrée : 18 mètres - Sortie : 16 m
Tél : 05 61 78 85 85



AV Perceuse sur bâti ALZMETAL AB6/S ø : 65 mm dans l'acier - Descente auto Vitesse variable - Contact CPMO
Tél : 03 88 68 01 37



AV Perceuse d'établi SOLID - Type TB 16 S - Capacité de perçage dans l'acier : 16 mm - Longueur de table : 415 mm Largeur de table : 350 mm - Cône de broche : 2 CM - Ecartement : 245 mm Course de la broche : 120 mm - Vitesses de broche : de 250 t/min à 4000 t/min TBE - Tél : 03 88 72 02 47

ÉLECTRO ÉROSION



AV Erosion perçage rapide KOTON Neuve - Course : 300 x 200 x 300 mm - Dimension bac : 730 x 470 mm Dimension table : 500 x 300 mm Capacité de perçage : 0,3 à 3 mm Tél : 04 74 73 80 48

ALÉSEUSE

AV Aléseuse TOS WHN 13 - Heidenhain TNC 415 - Course : 3500 mm Tél : 06 63 65 11 01

AV Aléseuse fraiseuse TOS WHN 13 de 1999 en TBE - CN Heidenhain TNC 426 - X 3500 x Y 2500 x Z 1250 mm Table : 1800 x 2200 mm - Broche ISO 50 Rotation maxi : 2500 tr/min Tél : 06 88 94 32 50 Mail : info@mfl-industrie.com



AV Aléseuse SCHIESS Fropier - Broche : 150 mm - Courses : 7000 x 3700 mm Tél : 06 63 65 11 01

MORTAISEUSE



AV Mortaiseuse WALDRICH - Type WS 500 - Capacité extérieure : 800 Capacité intérieure : 435 - Table diamètre : 900 - Tél : 03 25 31 92 68 Mail : lemoine.mo@wanadoo.fr

TAILLEUSE



AV Tailleuse MIKRON 102.05SPS - 1989 Tél : 06 63 65 11 01



AV Tailleuse PFAUTER P403 - Capacité : 400 mm - Tél : 06 63 65 11 01



AV Tailleuse MIKRON 102.05SPS - 1989 Capacité : 120 mm - Tél : 06 63 65 11 01

SCIAGE



AV Scie automatique KASTO SSB 260 VA Année : 1984 - Capacité : 260 x 260 mm A retirer sur FEIGNIES Tél : 06 25 74 52 37 / 03 27 63 73 55

AV Scie SYDERIC - Année 1986 Dimension de la table : 500 x 500 mm Hauteur de la table : 990 mm - Capacité de coupe : 356 x 205 mm - Prix : 3 000 Euros - Tél : 06 15 59 43 02



AV Scie à ruban automatique KASTO Fonctionnal A - De 2006 - Dia : 260 mm Prix : 7 000 Euros - Tél : 03 88 72 02 47

CISAILLE / GUILLOTINE



AV Cisaille guillotine mécanique SAY MAK - Type 2060 x 4 mm - NEUVE Longueur de cisailage : 2060 mm Epaisseur : 4 mm - Butée arrière CN : 750 mm - Cadence : 41 coups/mn

Machine neuve : 14 990 Euros HT

Tél : 01 34 73 36 85

Mail : lgmo95@orange.fr



AV Cisaille LOIRE SAF entièrement rénovée - Capacité : 3000 x 10 Commande automatique du positionnement de la butée et indexage de l'angle de coupe - Réglage du jeu entre lames - Conformité - 2 lames de rechange - Disponible - Prix : 22 000 Euros - Tél : 06 09 34 16 84

AV Cisaille BOMBLED 4M - Butée arrière : 515 mm - Longueur de découpe : 2000 mm - Epaisseur maxi : 4 mm Prix : 3 500 Euros - Tél : 06 15 59 43 02



AV Cisaille PERROT - 2000 x 2 mm Butée électrique - Contact CPMO Tél : 03 88 68 01 37

EUROPEENNE
MACHINES
OUTILS

Vente - Achat - Machines outils d'occasion

Spécialiste de l'érosion
CHARMILLES



Tél : 04 74 73 80 48

E mail : emoventechat@outlook.fr

179 rue des Comboillettes - ZI Ouest Actis II
Veiziart - 01100 OYONNAX

www.emo-sarl.com

EROSION PERÇAGE RAPIDE KOTON - NEUVE



- Courses : 300 x 200 x 300 mm
- Dimension bac : 730 x 470 mm
- Dimension table : 500 x 300 mm
- Capacité de perçage : 0,3 à 3 mm

EROSION CHARMILLES ROBOFORM 31



- Année 1998
- Courses : 350 x 250 x 300 mm
- Dimension table : 500 x 400 mm
- Dimension bac : 940 x 590 x 370 mm
- Poids maxi pièce : 500 kg
- Changeur 16 positions
- Tête 3R
- Axe C
- Générateur 64 Amp
- Ecran LCD 12"
- Nombre d'heures : 22 000 heures

EROSION CHARMILLES FORM 20 ZNC



- Année 2002
- Courses : 300 x 200 x 300 mm
- Dimension table : 500 x 350 mm
- Dimension bac : 640 x 450 x 180 mm
- Dim. maxi pièce : 1340 x 1340 x 2220 mm
- Poids maxi pièce : 500 kg
- Tête EROWA
- Générateur 32 Amp

EROSION CHARMILLES ROBOFORM 41



- Année 2000
- Courses : 500 x 400 x 400 mm
- Poids maxi pièce : 1600 kg
- Dimension bac : 1220 x 795 x 465 mm
- Immersion
- Changeur d'outils 24
- Tête EROWA - Générateur 64 Amp
- Nombre d'heure : 45 000 heures
- Groupe froid



AV Cisaille guillotine hydraulique ACCURL - Type MS7 4200 x 6 mm
Neuve - Capacité acier : 4200 x 6 mm
Capacité inox : 4200 x 4 mm - Angle de coupe 1.5 - Nombre de vérins serre tôle : 16 - Moteur principal 7.5 kW - Réglage automatique du jeu entre lames : 0.05 à 0.8 - Longueur de coupe réglable et gérée par la CN - Contrôleur tactile ELGO P40T - Prix à partir de : 29 900 Euros - Tél : 06 07 68 86 74
Mail : lgmo95@orange.fr

DÉCOUPE LASER /

PLASMA / JET D'EAU



AV Table de découpe jet d'eau Phenix Technologies MDJET 20100A - Table : 10 m x 2 m - Pompe Hypertherm accustream 50 cv / 4137 bars - CNC Phenix sur base PC - Année 2018
Tél : 02 51 34 12 12



AV Machine découpe jet d'eau WATERJET SUPREMA DX612 - CN Mitsubishi 720 M - Capacité : 4000 x 2000 mm - Pompe HP KMT 6200 bars 45 Kw - Tél : 05 61 78 85 85

PRESSE PLIEUSE



AV Plieuse TRUMPF Trumabend V230 Capacité : 3000 x 230T - 6 axes : Y1, Y2, X, R, Z1, Z2 - Accompagnateur de tôle
Tél : 02 51 34 12 12



AV Presse plieuse LAMI NOVA 125T 3200 Machine neuve - CN Cybec CT 8 PS 2 axes : X butée, Y descente + bombage hydraulique - Outillage à la demande suivant activité - Machine disponible avec mise en route - Formation et garantie assurées en France - Devis, documentation et proposition de financement adapté sur demande
Tél : 06 09 34 16 84



AV Presse plieuse hydraulique ACCURL Type MB7 4200 x 125 T - Neuve Puissance : 125 tonnes - Longueur de pliage : 4200 mm - Entre-montant : 3350 mm - Col de cygne : 320 mm Puissance : 11 kW - Encombrement machine : 4890 x 1935 x 2420 mm Poids : 9000 kg - Equipement standard : Système de contrôle : ELGO P40 NC (écran tactile) - Nombre d'axes : 2 axes (Y, X) - Bombé de table manuel Affichage graphique 2D - Protection latérale par laser DSP - Prix de lancement à partir de : 36 500 Euros - Tél : 01 34 73 36 85
Mail : lgmo95@orange.fr



AV Presse plieuse LVD 150T - 5 mètre Entièrement rénovée - CN Cybec 6 P neuve - Table de bombage mécanique réglable - Bridage du poinçon hydraulique - Matrice multi vé 5 mètres Col de cygne : 400 mm - Disponible courant octobre - Prix : 40 000 Euros HT + mise en route et formation si nécessaire - Possibilité de financement adapté - Tél : 06 09 34 16 84

POINCONNEUSE



AV Poinçonneuse universelle ACCURL Type IW 60 S - **Machine neuve** - Double poste - Diamètre et épaisseur max. : 28 x 20 mm - Col de cygne : 310 mm - Coupe rond : 40 mm - Coupe carré : 38 mm Cornière : 130 x 130 x 12 mm - Fers plats : 350 x 15 mm - Puissance moteur : 5,5 kw Poids : 1750 kg - Dimensions machines : 1700 x 800 x 1710 mm - Puissance : 60T Avec jeu de 10 poinçons matrices ø : 8-10-12-14-16-18-20-22-24-26 jeu de 3/10 - Prix HT : 9 990 Euros
Tél : 01 34 73 36 85

CINTREUSE



AV Cintreuse de profilés type SPK 30 **Neuve** - Système horizontal et vertical Diamètre des arbres : 30 mm - Vitesse de travail : 2-4 m/mn - Fer plat : 80 x 15 - Cornière : 40 x 40 x 5 - Carré : 30 x 30 mm - Machine neuve disponible sauf vente entre temps : 3 290 Euros
Tél : 06 07 68 86 74
Mail : lgmo95@orange.fr



AV Cintreuse de tube à commande numérique CSM 120TRS-RBF - Capacité : 120 mm - Avec dispositif de retournement automatique pour réalisation d'épingles - Mandrin longueur : 6 m Lot d'outillage important avec la machine - Année 2018 - Machine visible en fonctionnement - Tél : 02 51 34 12 12



AV Cintreuse de profilés type SPK 35 **Neuve** - Système horizontal et vertical Diamètre des arbres : 50 mm - Diamètre des galets : 155 mm - Vitesse de travail : 4.5 m/mn - Entraînement des deux galets par motoréducteur : 1.5 kW - Fer plat : 100 x 15 - Cornière : 50 x 50 x 6 UPN : 80 - Carré : 35 x 35 mm - Machine neuve disponible sauf vente entre temps : 4 590 Euros HT
Tél : 06 07 68 86 74
Mail : lgmo95@orange.fr

PRESSE DÉCOUPE

ET FORMAGE



AV Presse à découper LEGNANI Type FACSRO - Capacité : 80 tonnes Table : 900 x 600 - Coulisseau : 600 x 400 - Course variable de 10/120 HOF 350 environ - Certificat APAVE - Machine en très bon état - Visible en fonctionnement en mes ateliers
Tél : 03 25 31 92 68
Mail : lemoine.mo@wanadoo.fr



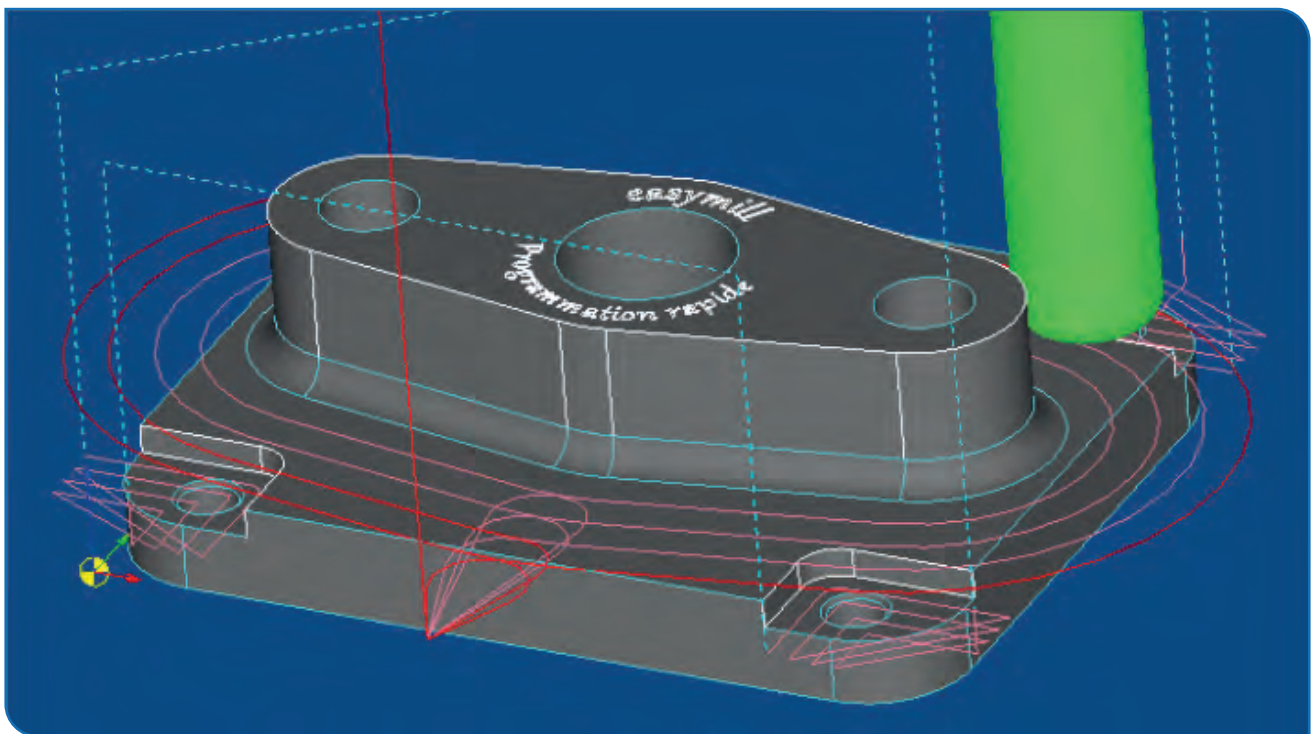
AV Presses occasions col de cygne 6 T à 100 T - Nombreuses disponibilités
Tél : 04 50 01 11 58 - Fax : 04 50 01 14 85
Mail : contact@emg.fr

Easymill : Bien mieux qu'un conversationnel !

Tests
gratuits

Avec Easymill, vous allez :

- Programmer toutes vos machine-outils (toutes marques et modèles)
- Programmer en temps masqué, sans interrompre la production
- Utiliser le même programme sur toutes vos machine-outils
- Disposer librement de notre bibliothèque de post-processeurs
- Bénéficier de nos tutoriels et vidéos, pour vous former sans coûts additionnels



Téléchargement
gratuit

- Fraisage, Tournage
- Gravure, Découpe
- 5 axes positionnés
- 4 axes continus



AV Presse col de cygne BRET PCK 120 tonnes - Course variable

Tél : 06 63 65 11 01



AV Presse à découper REMIRMONT - 40 tonnes - Comme neuve

Tél : 03 25 31 92 68

Mail : lemoine.mo@wanadoo.fr



AV Presses Pneumatiques Hydropneumatiques - Mécaniques - De 200 kg à 80 T - Equipements Herrblitz

Tél : 04 50 01 11 58 - Fax : 04 50 01 14 85

Mail : contact@emg.fr



AV Presse PINAT 50T - A embrayage TBE - Prix : 5 000 Euros

Tél : 03 88 72 02 47

PRESSES
manuelles,
mécaniques,
pneumatiques,
et hydropneumatiques

De 200 kg à 80 t
Equipement HERRBLITZ

Fabricant - 74150 Marigny
Tél. 04 50 01 11 58
www.emg.fr



AV Presse col de cygne BRET 125 tonnes REDEX 80 tonnes - SAN GIACOMO 50 tonnes - Courses variables

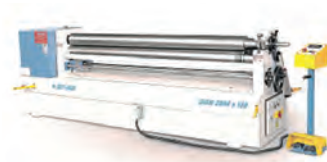
Tél : 06 63 65 11 01

ROULEUSE



AV Rouleuse motorisée SAY MAK - Type SRM 1050 x 90 - **Neuve** - Capacité de roulage (longueur x épaisseur) : 1050 x 3 mm - ø du rouleau : 90 mm - ø de cintrage minimum (1,5 x ø rouleau supérieur) : 135 mm - Vitesse de roulage : 6 tr/min - Puissance moteur rotation des rouleaux : 1.1 kw - Dim. machine : 1630 x 700 x 1200 mm - Poids : 480 kg Transmission du rouleau supérieur et inférieur par boîte de vitesse Dispositif de roulage conique - Panneau de commande par pédale - Système de roulage de précision avec moteur frein - Normes CE - Manuel d'utilisation Machine neuve disponible : 4 990 Euros HT - Tél : 06 07 68 86 74

Mail : lgmo95@orange.fr



AV Encocheuse hydraulique à angle fixe ACCURL - Type AF 206 - Machine neuve Angle fixe : 90° - Réglage entre lames automatique - Dimension de la table : 650 x 650 mm - Longueur des lames : 200 mm - Coupe par minute : 40 mm Epaisseur max. acier : 6 mm - Epaisseur max. inox : 3 mm - Puissance moteur : 5,5 kw - Encombrement : 1500 x 1400 x 1580 mm - Poids : 1950 kg

Mail : lgmo95@orange.fr

ENCOCHEUSE



AV Encocheuse hydraulique à angle variable ACCURL - Type AV204 **Machine neuve** - Angle variable : 30° à 130° - Réglage entre lames automatique Dimension de la table : 950 x 890 mm Longueur des lames : 200 mm - Coupe par minute : 45 mm - Epaisseur max. acier : 4 mm - Epaisseur max. inox : 2 mm Puissance du moteur : 4 kW Encombrement : 1450 x 1550 x 1550 mm Poids brut : 2150 kg - Tél : 01 34 73 36 85

Mail : lgmo95@orange.fr



AV Vibrateur ROSLER - Type R 420 euro Avec armoire de commande - Volet pneumatique - En excellent état

www.lgmo95.com

MATÉRIELS DIVERS



AV Machine de nettoyage par ultra son MEG - Type 2S 48/24 P FF AC - Année 2012 - Comme neuve - Visible, en bon fonctionnement - Tél : 03 25 31 92 68

Mail : lemoine.mo@wanadoo.fr



AV Vibrateur ROSLER - Type R 420 Avec armoire de commande - Volet pneumatique - En excellent état

Tél : 03 25 31 92 68

Mail : lemoine.mo@wanadoo.fr



AV Vibrateur ROSLER - Type R 420

Tél : 03 25 31 92 68

Mail : lemoine.mo@wanadoo.fr



AV Vibrateur ABRAL - Capacité : 250 Litres - Peut travailler à la bille inox

Tél : 03 25 31 92 68

Mail : lemoine.mo@wanadoo.fr



AV Taque en fonte rainurée 6030 x 2960 x épaisseur 350 mm - Poids 22,5 T

Tél : 03 89 81 71 67



**TEYSSOU
RHONE
ALPES**

**L'occasion de s'équiper
S'équiper en occasion**

**33 RUE DU MARAIS
69100 VILLEURBANNE**



CONTACT@TEYSSOU-RA.COM

MACHINES-OUTILS

CNC

Tôlerie



Centre DHALI DMV 800
Roto palette FANUC
800 x 560 x 560



Centre STAR MECA SV1020
CNC FANUC Oi
1020 x 550 x 580



Rouleuse PICOT RCS 350-30
Double croquage
Cap 3050 x 20 mm



Rouleuse DAVI MCB 3034
CNC 4R - Double croquage
Cap 3100 x 20 mm



Centre DOOSAN VM750
FANUC 31i
1500 x 750 x 800



Centre MICRO CUT MM1000
CNC FAGOR 8055
1000 x 580 x 550



Presse plieuse AMADA HFT 50-20
Cap 50 T x 2 m
CNC - 4 axes



**Cisaille guillotine BEYELER
CP 3116** - Cap 3100 x 16 mm
avec support tôles fines



Centre SOMAB DIAM600
CNC FAGOR 8055i
600 x 400 x 450



Tour JOHN FORD ST100 CDC
Axe C - FANUC 21i TB
Diam 1200 - EP 2400



**Cisaille guillotine AMADA
GPS 425** - Cap 2500 x 4 mm
avec SUPPORT TÔLES FINES



Cisaille guillotine DENER BS 3106
Cap 3100 x 6 mm
avec SUPPORT TÔLES FINES



Tour HURON JYOTI DX200
CNC SIEMENS 828 D
Diam 500/200 - EP 500



Tour SOMAB OPTIMAB 350
CNC FAGOR 8055
Cap 360/240 - EP 500



**Presse plieuse DENER E-BRAKE
DDM - 4015** - CNC ESA 660W
4 axes - Cap 40T x 1500 mm



**Presse plieuse BYSTRONIC
PR 6020** - CNC CYBELEC MODEVA
12S - 7 axes - Cap 60T x 2000 mm



Centre HURON K2X8F - 5 axes
CNC SIEMENS 840 D
Crs 850 x 700 x 450



Tour CAZENEUVE OPTICA 590
Diam 580/300
EP 1100 mm



**Presse plieuse AMADA
HFT 80-25**
CNC 4 axes - Cap 80T x 2500 mm



**Cintreuse CNC BEMA E-POWER
110 DS**
Cap 82 x 3 mm

www.mecamaq.com



MECAMAQ France
 98 Grande Rue
 67000 STRASBOURG
 Service commercial : **09 75 96 06 16**
 Portable : 06 08 74 42 39
mecamaq-france@orange.fr

EN 2020, PROMOTION SUR TOUTES LES PRESSES D'ATELIERS

DE125



PCM 100



PHA200



PDM100



Notre gamme :

- Presses hydrauliques d'atelier de 30 à 300 To
- Presses hydrauliques Col de cygne et Arcades de 15 à 800 To
- Presses hydrauliques horizontales de 100 à 300 To
- Presses hydrauliques à plateaux chauffants



AV Taque en fonte rainurée 5020 x 1500 x épaisseur 320 mm - Poids env. : 6,5 T + autres dimensions disponibles
 Tél : 03 89 81 71 67



AV Marbres lisses en fonte 3910 x 2000 x épaisseur 350 mm - Poids env. : 7 T Fournis avec 6 pieds de nivellement + autres dimensions disponibles
 Tél : 03 89 81 71 67

AV Rainureuse WGW 250-32 - Course du coulisseau : 250 mm - Largeur de rainure : 32 mm - Tél : 06 75 49 57 65

AV Foreuse TBT - Capacité : 1000 x 60 mm - Tél : 06 63 65 11 01

AV Machine de lavage automatique PERO V1 pour le dégraissage de pièces
 Parfait état - Prix : 20 000 Euros
 Tél : 04 50 90 21 25

Mail : contact@decolletage-legendre.fr



AV Table rotative SKODA 2000 x 2000 mm - Charges : 25 tonnes
 Tél : 06 63 65 11 01



AV Brocheuse verticale JTC - Course : 1000 mm - Tél : 06 63 65 11 01

AV Lot de porte outils ISO 50 et BT 50 Plus de 500 cônes - Vente à l'unité ou par lot - Tél : 03 88 72 02 47



AV Rainureuse FROMAG CNC E70/600 et RA63/425 - Tél : 06 63 65 11 01



AV Machine à redresser SAHINLER DK-S 200 - Passage entre table : 2550 mm
 Puissance : 200T - Tél : 02 51 34 12 12



AV Aspiration de fumée de soudure PLYMOVENT - Aspiration de fumée de soudure et de meulage PLYMOVENT Extracteur de fumée de soudure et meulage PLYMOVENT - Aspiration : 6000 m³/heure - Décolmatage pneumatique automatique - 380 V tri ø 310 int. pour le tuyau d'aspiration
 Contact CPMO - Tél : 03 88 68 01 37



AV Lot de magasin à bars marque : FMB, IEMCA, LNS, IRCO, SAMECA - Petit prix Photos sur demande
 Tél : 03 88 72 02 47



MAINTENANCE MACHINES OUTILS

30 bd André Dautel - ZA du Vissoir - 49800 TRELAZE

tel : 02 41 96 97 97 - fax 02 41 695 695

sndmo@sndmo.com - www.sndmo.fr



visualisation de cotes

Formation CN (référéncé DataDock)

Retrofit CN

Intégrations palpeurs CN

Mesure linéaire et angulaire

Métrieologie



LE SPECIALISTE DU SOUFFLET DE PROTECTION

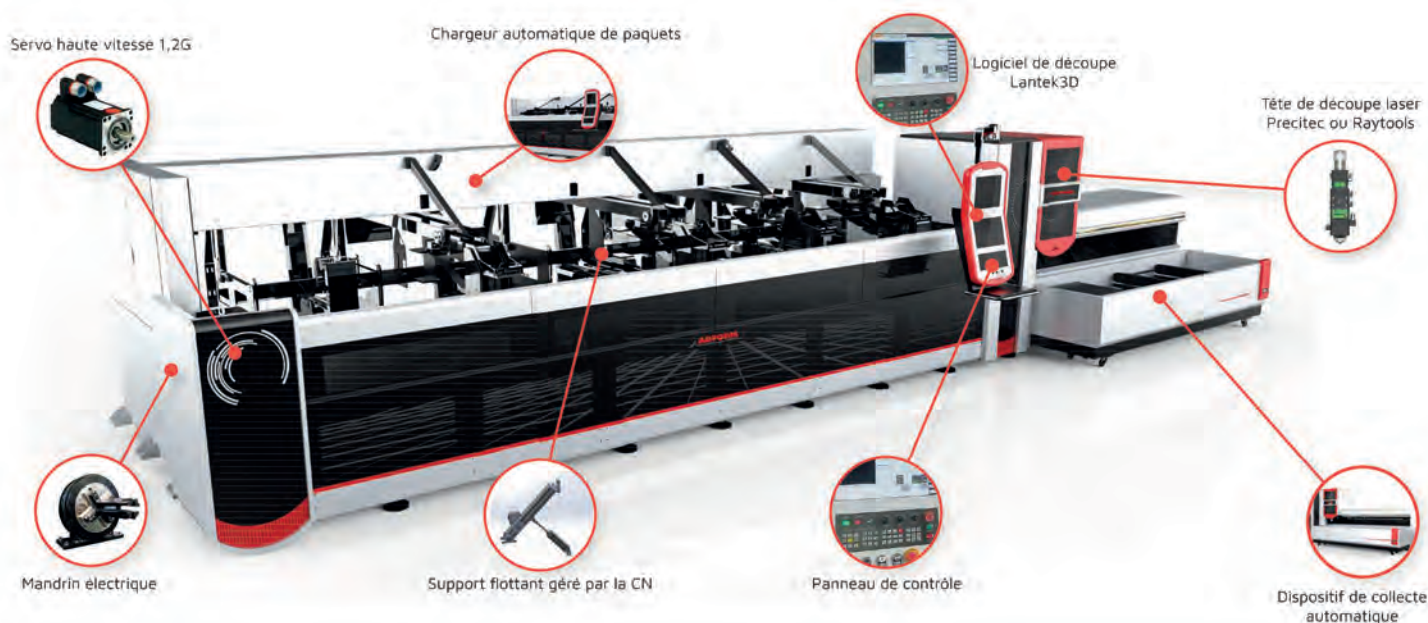
POUR LES MACHINES-OUTILS, MACHINES SPECIALES ET L'AGROALIMENTAIRE





Machine de découpe laser tube fibres

Spécialement conçue pour la découpe de vos tubes ronds, carrés, rectangulaires, triangulaires, ovales, et autres profilés. Le diamètre extérieur du tube peut aller de 20 mm à 300 mm et jusqu'à 8 m de longueur.



Puissance laser	De 1 à 4 Kw
Tête de découpe	Precitec ou Raytools
Source laser	Résonateur laser fibre IPG ou Nlight
Longueur du tube max	6000mm, 8000mm
Diamètre du tube	20mm-110 / 20mm-200mm / 20mm-300mm
Type de tube	Rond, carré, rectangulaire, ovale, type OB, type C, type D, triangle, etc. (standard); Angle en acier, profilé en acier, profilé en H, profilé en L, etc. (option)
Répétabilité	± 0.03mm
Précision de la position	± 0.05mm
Vitesse d'avance	90 m/min
La vitesse de rotation du mandrin	Max 105 tr/min
Accélération	1G
Format graphique	Fichier CAO type.SAT
Taille de paquet	800x800x6000 mm ou 800x800x8000 mm
Poids du paquet	Max 2500 kg ou 3500 kg

Nos avantages

- Plusieurs machines installées en France
- Un service technique et commercial spécialisé sur cette technologie
- Un rapport qualité / prix imbattable sur ce segment
- Un SAV structuré avec source et tête en stock



NEUF & OCCASION

Paris

Lyon

Bordeaux

01 3915 0940

04 7494 1458

05 5636 0412

Halls de démonstration permanents



M
A
C
H
I
N
E
S
-
O
U
T
I
L
S



Lasers fibres tôles & tubes



Presses plieuses hydrauliques

Plieuse électrique

Cisailles hydrauliques NC & CNC



Cintreuses de profilés et tubes

Rouleuses à 3 et 4 rouleaux



Scies à ruban et fraises scies



Presses hydrauliques d'atelier de 30 à 300 tonnes

Presses horizontales 20, 30 et 50 tonnes

- O U T I L S



www.remo.fr

remo@remo.fr



MICROSEMI
Nettoyage par ultrasons



EVEREST
elektromekanik

Machines ultrasons
(de 4 à 9000L)



Cabines de lavage
par aspersion



Modules ultrasons
immersibles



Lignes ultrasons
multi-cuves



Prestations de nettoyage
en sous-traitance

MICROSEMI SARL

1, Av. Gutenberg - P.A. Larrieupolis - 31120 PORTET/GARONNE

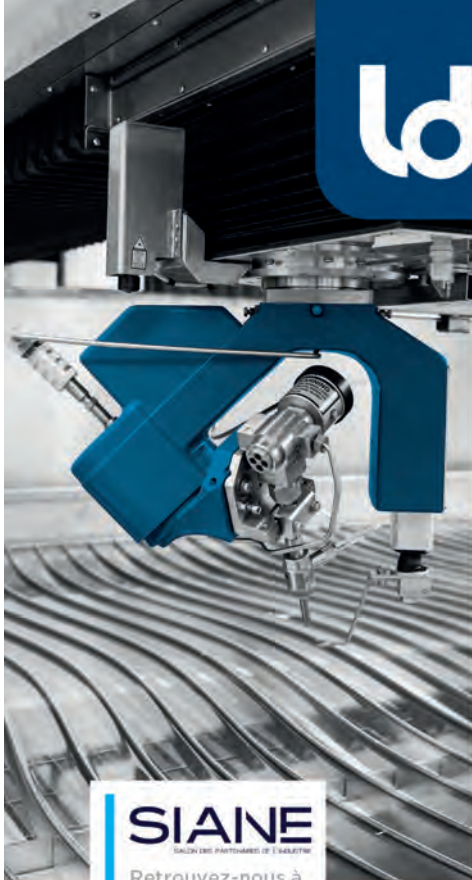
Email : contact@microsemi.fr - Tél. : 05 61 41 61 08 - www.microsemi.fr

Retrouvez nous au salon :

SIANE
16^{ème} ÉDITION - 20 - 22 Octobre 2020
Nouveau parc expo de Toulouse

Stand E47

BADGE VISITEUR sur www.salonSIANE.com



ldsa

LA RÉFÉRENCE
EN DÉCOUPE JET D'EAU
ULTRA HAUTE PRESSION

PIONNIER EUROPÉEN DANS LA CONCEPTION
& LA RÉALISATION DE MACHINES-OUTILS
DE DÉCOUPE AU JET D'EAU



Depuis 1989, nous développons des technologies novatrices

- > SYSTÈME DE DÉCOUPE EN 3, 4 OU 5 AXES
- > JUSQU'À 6200 BAR DE PRESSION
- > MULTI-TÊTES DE DÉCOUPE ET MULTI-PONTS
- > TOUTES DIMENSIONS DE TABLE
- > CONCEPTION DE MACHINES SPÉCIALES
- > ...

FRANCE
CONCEPTION & FABRICATION



FANUC

SIANE
16^{ème} ÉDITION - 20 - 22 Octobre 2020

Retrouvez-nous à
Parc Expo MEETT Toulouse
Du 20 au 22 octobre 2020
HALL 2 - STAND E53



LDSA S'ENGAGE
POUR LA REFORESTATION

nous compensons les émissions
carbone liées à la fabrication de
votre machine et à son transport...

Nos engagements sur
notre site internet

Votre contact

Cyril PERIGOT
Responsable Commercial

ldsa-france.fr

TECHNI FILTRE

ENCOMBRÉ PAR LES COPEAUX ?
PAR L'HUILE ?

NOUS AVONS LA SOLUTION

OILVAC 200

ASPIRATEUR
D'HUILE ET COPEAUX



ENVIRONNEMENT



ÉCONOMIES

CHIPVAC 200

ASPIRATEUR À COPEAUX



MODULARITÉ



SÉCURITÉ

Modèle		OILVAC 200	OILVAC 200 T
Tension Voltage	Volt	230	400
Puissance Power	W/kW	3X1100	3 kW
Type de moteur Motor type		Monophasé Single phase	Triphasé Three phase
Dépression max. Water lift max.	mm. H ₂ O	2400	3200
Débit d'air max Air Flow max.	m ³ /h	540	350
Surface filtrante Filter surface	cm ²	14.000	14.000
Type de filtre Ø Filter type Ø		Etoile / Star teflon M	Etoile / Star teflon M
Efficacité du filtre Filter efficiency		1 micron	1 micron
Efficacité filtre secondaire Efficiency of secondary chip filtration	Filtration fine Fine filtration	300 micron	300 micron
Contenance liquides Liquids capacity	lt.	200	200
Contenance solides Capacité solidi	lt.	30	30
Contenance solides 2 ^e cuve Solids capacity 2nd grid	lt.	10	10
Entrée d'air Ø Suction inlet Ø	mm.	80	80

Modèle		CHIPVAC 200
Tension Voltage	Volt	230
Puissance Power	W	3X1100
Type de moteur Motor type		By-pass
Dépression max. Water lift max.	mm. H ₂ O	2400
Débit d'air max Air Flow max.	m ³ /h	540
Surface filtrante Filter surface	cm ²	14.000
Type de filtre Ø Filter type Ø		Etoile / Star L
Efficacité du filtre Filter efficiency		3 micron
Contenance totale Total capacity	lt.	200
Entrée d'air Ø Suction inlet Ø	mm.	80
Jauge de vide Vacuum gauge		SI / Yes

SPÉCIAL SIANE
RETROUVEZ NOUS SUR NOTRE STAND

ASPIRER LES HUILES ET COPEAUX
DANS VOTRE BAC AVEC NOTRE LARGE
GAMME D'ASPIRATEURS
HUILE & COPEAUX



OILVAC 100pump
2200 € 2450 €

OILVAC 200
4090 € 4550 €



PROMOTION TOUJOURS VALABLE

NETTOYER ÉGALEMENT L'ENSEMBLE DE VOTRE
ATELIER AVEC NOTRE GAMME D'ASPIRATEURS

POUSSIÈRES



W3 100lt
1800 € 2050 €

M70
3350 € 3800 €



PROFITEZ EN !

DÉCOUVREZ BIEN PLUS ENCORE SUR NOTRE SITE OU EN NOUS CONTACTANT

31850 MONTRABE
05.35.37.30.00
contact@technifiltre.fr
www.technifiltre.fr

VOTRE PARTENAIRE
CONFIANCE



Partenaire de vos machines à
Commande Numérique

CoiN MACHINES CNC SUR MESURE

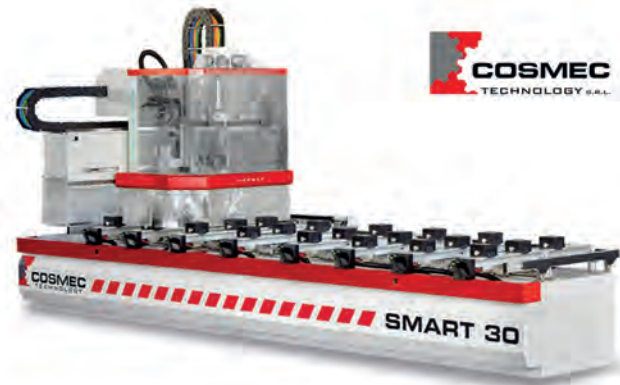
CoiN réalise et commercialise des machines et des solutions d'usinage complètes sur mesure.

Les centres d'usinage **CoiN** à commande numérique sont conçus et fabriqués dans les Hauts-de-France selon vos demandes et vos besoins (vous choisissez la commande numérique, la taille, la technologie et nous vous fabriquons votre machine en vous accompagnant jusqu'au bout : de la mise en oeuvre, en passant par la formation ainsi que le service après-vente



CoiN MACHINES D'USINAGE POUR MATÉRIAUX TENDRES

CoiN commercialise et est distributeur et SAV officiel en France et en Belgique francophone de **COSMEC TECHNOLOGY**, société familiale et fabricant européen de centres d'usinage depuis 1960 dédiées pour le travail du bois, du plastique, des matériaux composites, de l'aluminium, du bronze, du laiton.



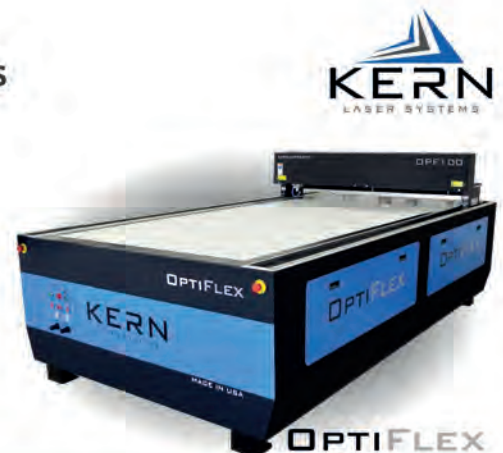
CoiN DIAMANTAGE ET POLISSAGE POUR LES PLASTIQUES

CoiN commercialise et est distributeur et SAV officiel en France de **EURACRYL**, fabricant européen depuis 1995 ayant la plus grande sélection au monde de machines et d'outils dans le domaine du diamantage et du polissage et pour le traitement des plastiques transparents et brillants (acrylique, polycarbonate, PETG, etc.).



CoiN DÉCOUPE ET GRAVURE LASER DE PETITE ET MOYENNE PUISSANCES

CoiN commercialise et est distributeur et SAV officiel en France et en Belgique de **KERN LASER SYSTEMS**, fabricant américain de machines laser (fibre et CO2) de 100 watts à 1000 watts depuis 1982 dédiées pour la découpe et la gravure des plastiques, matériaux composites, mousses et métal de petite épaisseur.



Notre métier : la machine-outil de A à Z

www.coin-cnc.xyz



**MACHINES LASER DE MOYENNE ET GRANDE PUISSANCES
CISAILLES - PLIEUSES**

CoIN commercialise et est distributeur et SAV officiel en France de JORDI, fabricant européen de machines laser fibre de 2kw à 12 kW dédiées pour la découpe et la gravure des matériaux de petite à grande dureté et épaisseur.

JORDI est également fabricant de cisailles et de plieuses automatisées de moyenne et grande dimensions.



JORDI
TECH & INNOVATION



**MACHINES LASER DE MOYENNE ET GRANDE PUISSANCES
CISAILLES - PLIEUSES**

CoIN commercialise et est distributeur et SAV de HITECO (HIGH TECHNOLOGY COMPONENTS), fabricant européen de broches, de changeurs d'outils, de cônes outils.



HITECO
HIGH TECHNOLOGY COMPONENTS



PALPEURS ET LASERS DE MESURE

CoIN est depuis sa création distributeur, partenaire et SAV de BLUM-NOVOTEST, société familiale et fabricant européen d'équipement de mesure de précisions automatisés (palpeurs, lasers, logiciels, etc) pour vos machines-outils à commande numérique.



**BLUM
NOVOTEST**



MAINTENANCE, DÉPANNAGE, FORMATION ET CONSEIL

Une panne intempestive ou récurrente ?

L'équipe technique CoIN intervient rapidement sur tout type et toutes marques de machines-outils pour le dépannage et la maintenance mécanique, électrique et électronique.

Une difficulté sur la programmation ? Une volonté de gain de temps sur votre production ? Votre personnel est à former ?

CoIN est répertoire DATADOCK et anime des formations avec convention.

Nous nous adaptons à vous quelque soit le niveau des utilisateurs à former.

Un nouvel investissement ?

CoIN est à votre écoute pour tout conseil et pour vous proposer une solution adéquate afin d'optimiser vos outils de production

CoIN
64 bis, rue Jean Jaurès
F-62161 MARCÉUIL
Tél. : +33 (0) 984 293 295
Fax : +33 (0) 989 293 295
E-mail : contact@coin-cnc.xyz
www.coin-cnc.xyz

N'HÉSITÉZ PAS À NOUS CONTACTER !

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
5805 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 B5.2502 F912.73
5736 Z-4.2011 A-58.5099 B4.6961 F905.28
5726 Z-4.1625 A-58.7485 B3.1226 F895.85
5716 Z-4.1238 A-58.9672 B1.5323 F884.67
5707 Z-4.085 A-59.1656 B-.0726 F877.05
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
5667 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-60.0095 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 F677.07
5675 Z-3.5779 A-59.8839 B-20.8365 F660.4
5678 Z-3.5387 A-59.8098 B-22.3025 F643.4
5682 Z-3.4995 A-59.7216 B-23.7297 F627.
5687 Z-3.4604 A-59.6207 B-25.1132 F610.
5691 Z-3.4212 A-59.509 B-26.4476 F594.
5697 Z-3.3821 A-59.3884 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
5725 Z-3.1877 A-58.7501 B-32.9717 F472
5734 Z-3.1109 A-58.5519 B-34.2896 F400
5742 Z-2.9604 A-58.4375 B-35.0062 F107.81
5741 Z-2.9787 A-58.4142 B-35.1482 F260.
5736 Z-3.1289 A-58.528 B-34.4418 F100.
5726 Z-3.2055 A-58.729 B-33.1175 F996.
5715 Z-3.2828 A-58.9811 B-31.2261 F481
5709 Z-3.3217 A-59.1142 B-30.2209 F503
5703 Z-3.3606 A-59.2468 B-29.0739 F584
5697 Z-3.3996 A-59.3755 B-27.8558 F500
5692 Z-3.4386 A-59.4976 B-26.5752 F500
5687 Z-3.4777 A-59.6108 B-25.2397 F500
5684 Z-3.4386 A-59.4976 B-26.5752 F500
5681 Z-3.4000 A-59.4300 B-27.8558 F500
5678 Z-3.4613 A-59.6108 B-25.2397 F500
5675 Z-3.5226 A-59.7839 B-23.9787 F500
5672 Z-3.5839 A-59.9570 B-22.6577 F500
5669 Z-3.6452 A-60.1301 B-21.3367 F500
5666 Z-3.7065 A-60.3032 B-19.0157 F500
5663 Z-3.7678 A-60.4763 B-16.6947 F500
5660 Z-3.8291 A-60.6494 B-14.3737 F500
5657 Z-3.8904 A-60.8225 B-12.0527 F500
5654 Z-3.9517 A-60.9956 B-9.7317 F500
5651 Z-4.0130 A-61.1687 B-7.4107 F500
5648 Z-4.0743 A-61.3418 B-5.0897 F500
5645 Z-4.1356 A-61.5149 B-2.7687 F500
5642 Z-4.1969 A-61.6880 B-0.4477 F500
5639 Z-4.2582 A-61.8611 B-1.8733 F500
5636 Z-4.3195 A-62.0342 B-4.5523 F500
5633 Z-4.3808 A-62.2073 B-7.2313 F500
5630 Z-4.4421 A-62.3804 B-9.8903 F500
5627 Z-4.5034 A-62.5535 B-12.5493 F500
5624 Z-4.5647 A-62.7266 B-15.2083 F500
5621 Z-4.6260 A-62.9000 B-17.8673 F500
5618 Z-4.6873 A-63.0731 B-20.5263 F500
5615 Z-4.7486 A-63.2462 B-23.1853 F500
5612 Z-4.8099 A-63.4193 B-25.8443 F500
5609 Z-4.8712 A-63.5924 B-28.5033 F500
5606 Z-4.9325 A-63.7655 B-31.1623 F500
5603 Z-4.9938 A-63.9386 B-33.8213 F500
5600 Z-5.0551 A-64.1117 B-36.4803 F500
5597 Z-5.1164 A-64.2848 B-39.1393 F500
5594 Z-5.1777 A-64.4579 B-41.7983 F500
5591 Z-5.2390 A-64.6310 B-44.4573 F500
5588 Z-5.3003 A-64.8041 B-47.1163 F500
5585 Z-5.3616 A-64.9772 B-49.7753 F500
5582 Z-5.4229 A-65.1503 B-52.4343 F500
5579 Z-5.4842 A-65.3234 B-55.0933 F500
5576 Z-5.5455 A-65.4965 B-57.7523 F500
5573 Z-5.6068 A-65.6696 B-60.4113 F500
5570 Z-5.6681 A-65.8427 B-63.0703 F500
5567 Z-5.7294 A-66.0158 B-65.7293 F500
5564 Z-5.7907 A-66.1889 B-68.3883 F500
5561 Z-5.8520 A-66.3620 B-71.0473 F500
5558 Z-5.9133 A-66.5351 B-73.7063 F500
5555 Z-5.9746 A-66.7082 B-76.3653 F500
5552 Z-6.0359 A-66.8813 B-79.0243 F500
5549 Z-6.0972 A-67.0544 B-81.6833 F500
5546 Z-6.1585 A-67.2275 B-84.3423 F500
5543 Z-6.2198 A-67.4006 B-87.0013 F500
5540 Z-6.2811 A-67.5737 B-89.6603 F500
5537 Z-6.3424 A-67.7468 B-92.3193 F500
5534 Z-6.4037 A-67.9199 B-94.9783 F500
5531 Z-6.4650 A-68.0930 B-97.6373 F500
5528 Z-6.5263 A-68.2661 B-100.2963 F500
5525 Z-6.5876 A-68.4392 B-102.9553 F500
5522 Z-6.6489 A-68.6123 B-105.6143 F500
5519 Z-6.7102 A-68.7854 B-108.2733 F500
5516 Z-6.7715 A-68.9585 B-110.9323 F500
5513 Z-6.8328 A-69.1316 B-113.5913 F500
5510 Z-6.8941 A-69.3047 B-116.2503 F500
5507 Z-6.9554 A-69.4778 B-118.9093 F500
5504 Z-7.0167 A-69.6509 B-121.5683 F500
5501 Z-7.0780 A-69.8240 B-124.2273 F500
5498 Z-7.1393 A-69.9971 B-126.8863 F500
5495 Z-7.2006 A-70.1702 B-129.5453 F500
5492 Z-7.2619 A-70.3433 B-132.2043 F500
5489 Z-7.3232 A-70.5164 B-134.8633 F500
5486 Z-7.3845 A-70.6895 B-137.5223 F500
5483 Z-7.4458 A-70.8626 B-140.1813 F500
5480 Z-7.5071 A-71.0357 B-142.8403 F500
5477 Z-7.5684 A-71.2088 B-145.4993 F500
5474 Z-7.6297 A-71.3819 B-148.1583 F500
5471 Z-7.6910 A-71.5550 B-150.8173 F500
5468 Z-7.7523 A-71.7281 B-153.4763 F500
5465 Z-7.8136 A-71.9012 B-156.1353 F500
5462 Z-7.8749 A-72.0743 B-158.7943 F500
5459 Z-7.9362 A-72.2474 B-161.4533 F500
5456 Z-7.9975 A-72.4205 B-164.1123 F500
5453 Z-8.0588 A-72.5936 B-166.7713 F500
5450 Z-8.1201 A-72.7667 B-169.4303 F500
5447 Z-8.1814 A-72.9398 B-172.0893 F500
5444 Z-8.2427 A-73.1129 B-174.7483 F500
5441 Z-8.3040 A-73.2860 B-177.4073 F500
5438 Z-8.3653 A-73.4591 B-180.0663 F500
5435 Z-8.4266 A-73.6322 B-182.7253 F500
5432 Z-8.4879 A-73.8053 B-185.3843 F500
5429 Z-8.5492 A-73.9784 B-188.0433 F500
5426 Z-8.6105 A-74.1515 B-190.7023 F500
5423 Z-8.6718 A-74.3246 B-193.3613 F500
5420 Z-8.7331 A-74.4977 B-196.0203 F500
5417 Z-8.7944 A-74.6708 B-198.6793 F500
5414 Z-8.8557 A-74.8439 B-201.3383 F500
5411 Z-8.9170 A-75.0170 B-204.0000 F500
5408 Z-8.9783 A-75.1901 B-206.6600 F500
5405 Z-9.0396 A-75.3632 B-209.3200 F500
5402 Z-9.1009 A-75.5363 B-211.9800 F500
5399 Z-9.1622 A-75.7094 B-214.6400 F500
5396 Z-9.2235 A-75.8825 B-217.3000 F500
5393 Z-9.2848 A-76.0556 B-220.0000 F500
5390 Z-9.3461 A-76.2287 B-222.7000 F500
5387 Z-9.4074 A-76.4018 B-225.4000 F500
5384 Z-9.4687 A-76.5749 B-228.1000 F500
5381 Z-9.5300 A-76.7480 B-230.8000 F500
5378 Z-9.5913 A-76.9211 B-233.5000 F500
5375 Z-9.6526 A-77.0942 B-236.2000 F500
5372 Z-9.7139 A-77.2673 B-238.9000 F500
5369 Z-9.7752 A-77.4404 B-241.6000 F500
5366 Z-9.8365 A-77.6135 B-244.3000 F500
5363 Z-9.8978 A-77.7866 B-247.0000 F500
5360 Z-9.9591 A-77.9597 B-249.7000 F500
5357 Z-10.0204 A-78.1328 B-252.4000 F500
5354 Z-10.0817 A-78.3059 B-255.1000 F500
5351 Z-10.1430 A-78.4790 B-257.8000 F500
5348 Z-10.2043 A-78.6521 B-260.5000 F500
5345 Z-10.2656 A-78.8252 B-263.2000 F500
5342 Z-10.3269 A-78.9983 B-265.9000 F500
5339 Z-10.3882 A-79.1714 B-268.6000 F500
5336 Z-10.4495 A-79.3445 B-271.3000 F500
5333 Z-10.5108 A-79.5176 B-274.0000 F500
5330 Z-10.5721 A-79.6907 B-276.7000 F500
5327 Z-10.6334 A-79.8638 B-279.4000 F500
5324 Z-10.6947 A-80.0369 B-282.1000 F500
5321 Z-10.7560 A-80.2100 B-284.8000 F500
5318 Z-10.8173 A-80.3831 B-287.5000 F500
5315 Z-10.8786 A-80.5562 B-290.2000 F500
5312 Z-10.9399 A-80.7293 B-292.9000 F500
5309 Z-11.0012 A-80.9024 B-295.6000 F500
5306 Z-11.0625 A-81.0755 B-298.3000 F500
5303 Z-11.1238 A-81.2486 B-301.0000 F500
5300 Z-11.1851 A-81.4217 B-303.7000 F500
5297 Z-11.2464 A-81.5948 B-306.4000 F500
5294 Z-11.3077 A-81.7679 B-309.1000 F500
5291 Z-11.3690 A-81.9410 B-311.8000 F500
5288 Z-11.4303 A-82.1141 B-314.5000 F500
5285 Z-11.4916 A-82.2872 B-317.2000 F500
5282 Z-11.5529 A-82.4603 B-319.9000 F500
5279 Z-11.6142 A-82.6334 B-322.6000 F500
5276 Z-11.6755 A-82.8065 B-325.3000 F500
5273 Z-11.7368 A-82.9796 B-328.0000 F500
5270 Z-11.7981 A-83.1527 B-330.7000 F500
5267 Z-11.8594 A-83.3258 B-333.4000 F500
5264 Z-11.9207 A-83.4989 B-336.1000 F500
5261 Z-11.9820 A-83.6720 B-338.8000 F500
5258 Z-12.0433 A-83.8451 B-341.5000 F500
5255 Z-12.1046 A-84.0182 B-344.2000 F500
5252 Z-12.1659 A-84.1913 B-346.9000 F500
5249 Z-12.2272 A-84.3644 B-349.6000 F500
5246 Z-12.2885 A-84.5375 B-352.3000 F500
5243 Z-12.3498 A-84.7106 B-355.0000 F500
5240 Z-12.4111 A-84.8837 B-357.7000 F500
5237 Z-12.4724 A-85.0568 B-360.4000 F500
5234 Z-12.5337 A-85.2299 B-363.1000 F500
5231 Z-12.5950 A-85.4030 B-365.8000 F500
5228 Z-12.6563 A-85.5761 B-368.5000 F500
5225 Z-12.7176 A-85.7492 B-371.2000 F500
5222 Z-12.7789 A-85.9223 B-373.9000 F500
5219 Z-12.8402 A-86.0954 B-376.6000 F500
5216 Z-12.9015 A-86.2685 B-379.3000 F500
5213 Z-12.9628 A-86.4416 B-382.0000 F500
5210 Z-13.0241 A-86.6147 B-384.7000 F500
5207 Z-13.0854 A-86.7878 B-387.4000 F500
5204 Z-13.1467 A-86.9609 B-390.1000 F500
5201 Z-13.2080 A-87.1340 B-392.8000 F500
5198 Z-13.2693 A-87.3071 B-395.5000 F500
5195 Z-13.3306 A-87.4802 B-398.2000 F500
5192 Z-13.3919 A-87.6533 B-400.9000 F500
5189 Z-13.4532 A-87.8264 B-403.6000 F500
5186 Z-13.5145 A-88.0000 B-406.3000 F500
5183 Z-13.5758 A-88.1731 B-409.0000 F500
5180 Z-13.6371 A-88.3462 B-411.7000 F500
5177 Z-13.6984 A-88.5193 B-414.4000 F500
5174 Z-13.7597 A-88.6924 B-417.1000 F500
5171 Z-13.8210 A-88.8655 B-419.8000 F500
5168 Z-13.8823 A-89.0386 B-422.5000 F500
5165 Z-13.9436 A-89.2117 B-425.2000 F500
5162 Z-14.0049 A-89.3848 B-427.9000 F500
5159 Z-14.0662 A-89.5579 B-430.6000 F500
5156 Z-14.1275 A-89.7310 B-433.3000 F500
5153 Z-14.1888 A-89.9041 B-436.0000 F500
5150 Z-14.2501 A-90.0772 B-438.7000 F500
5147 Z-14.3114 A-90.2503 B-441.4000 F500
5144 Z-14.3727 A-90.4234 B-444.1000 F500
5141 Z-14.4340 A-90.5965 B-446.8000 F500
5138 Z-14.4953 A-90.7696 B-449.5000 F500
5135 Z-14.5566 A-90.9427 B-452.2000 F500
5132 Z-14.6179 A-91.1158 B-454.9000 F500
5129 Z-14.6792 A-91.2889 B-457.6000 F500
5126 Z-14.7405 A-91.4620 B-460.3000 F500
5123 Z-14.8018 A-91.6351 B-463.0000 F500
5120 Z-14.8631 A-91.8082 B-465.7000 F500
5117 Z-14.9244 A-91.9813 B-468.4000 F500
5114 Z-14.9857 A-92.1544 B-471.1000 F500
5111 Z-15.0470 A-92.3275 B-473.8000 F500
5108 Z-15.1083 A-92.5006 B-476.5000 F500
5105 Z-15.1696 A-92.6737 B-479.2000 F500
5102 Z-15.2309 A-92.8468 B-481.9000 F500
5099 Z-15.2922 A-93.0199 B-484.6000 F500
5096 Z-15.3535 A-93.1930 B-487.3000 F500
5093 Z-15.4148 A-93.3661 B-490.0000 F500
5090 Z-15.4761 A-93.5392 B-492.7000 F500
5087 Z-15.5374 A-93.7123 B-495.4000 F500
5084 Z-15.5987 A-93.8854 B-498.1000 F500
5081 Z-15.6600 A-94.0585 B-500.8000 F500
5078 Z-15.7213 A-94.2316 B-503.5000 F500
5075 Z-15.7826 A-94.4047 B-506.2000 F500
5072 Z-15.8439 A-94.5778 B-508.9000 F500
5069 Z-15.9052 A-94.7509 B-511.6000 F500
5066 Z-15.9665 A-94.9240 B-514.3000 F500
5063 Z-16.0278 A-95.0971 B-517.0000 F500
5060 Z-16.0891 A-95.2702 B-519.7000 F500
5057 Z-16.1504 A-95.4433 B-522.4000 F500
5054 Z-16.2117 A-95.6164 B-525.1000 F500
5051 Z-16.2730 A-95.7895 B-527.8000 F500
5048 Z-16.3343 A-95.9626 B-530.5000 F500
5045 Z-16.3956 A-96.1357 B-533.2000 F500
5042 Z-16.4569 A-96.3088 B-535.9000 F500
5039 Z-16.5182 A-96.4819 B-538.6000 F500
5036 Z-16.5795 A-96.6550 B-541.3000 F500
5033 Z-16.6408 A-96.8281 B-544.0000 F500
5030 Z-16.7021 A-97.0012 B-546.7000 F500
5027 Z-16.7634 A-97.1743 B-549.4000 F500
5024 Z-16.8247 A-97.3474 B-552.1000 F500
5021 Z-16.8860 A-97.5205 B-554.8000 F500
5018 Z-16.9473 A-97.6936 B-557.5000 F500
5015 Z-17.0086 A-97.8667 B-560.2000 F500
5012 Z-17.0699 A-98.0398 B-562.9000 F500
5009 Z-17.1312 A-98.2129 B-565.6000 F500
5006 Z-17.1925 A-98.3860 B-568.3000 F500
5003 Z-17.2538 A-98.5591 B-571.0000 F500
5000 Z-17.3151 A-98.7322 B-573.7000 F500
4997 Z-17.3764 A-98.9053 B-576.4000 F500
4994 Z-17.4377 A-99.0784 B-579.1000 F500
4991 Z-17.4990 A-99.2515 B-581.8000 F500
4988 Z-17.5603 A-99.4246 B-584.5000 F500
4985 Z-17.6216 A-99.5977 B-587.2000 F500
4982 Z-17.6829 A-99.7708 B-589.9000 F500
4979 Z-17.7442 A-99.9439 B-592.6000 F500
4976 Z-17.8055 A-100.1170 B-595.3000 F500
4973 Z-17.8668 A-100.2901 B-598.0000 F500
4970 Z-17.9281 A-100.4632 B-600.7000 F500
4967 Z-17.9894 A-100.6363 B-603.4000 F500
4964 Z-18.0507 A-100.8094 B-606.1000 F500
4961 Z-18.1120 A-100.9825 B-608.8000 F500
4958 Z-18.1733 A-101.1556 B-611.5000 F500
4955 Z-18.2346 A-101.3287 B-614.2000 F500
4952 Z-18.2959 A-101.5018 B-616.9000 F500
4949 Z-18.3572 A-101.6749 B-619.6000 F500
4946 Z-18.4185 A-101.8480 B-622.3000 F500
4943 Z-18.4798 A-102.0211 B-625.0000 F500
4940 Z-18.5411 A-102.1942 B-627.7000 F500
4937 Z-18.6024 A-102.3673 B-630.4000 F500
4934 Z-18.6637 A-102.5404 B-633.1000 F500
4931 Z-18.7250 A-102.7135 B-635.8000 F500
4928 Z-18.7863 A-102.8866 B-638.5000 F500
4925 Z-18.8476 A-103.0597 B-641.2000 F500
4922 Z-18.9089 A-103.2328 B-643.9000 F500
4919 Z-18.9702 A-103.4059 B-646.6000 F500
4916 Z-19.0315 A-103.5790 B-649.3000 F500
4913 Z-19.0928 A-103.7521 B-652.0000 F500
4910 Z-19.1541 A-103.9252 B-654.7000 F500
4907 Z-19.2154 A-104.0983 B-657.4000 F500
4904 Z-19.2767 A-104.2714 B-660.1000 F500
4901 Z-19.3380 A-104.4445 B-662.8000 F500
4898 Z-19.3993 A-104.6176 B-665.5000 F500
4895 Z-19.4606 A-104.7907 B-668.2000 F500
4892 Z-19.5219 A-104.9638 B-670.9000 F500
4889 Z-19.5832 A-105.1369 B-673.600