

POLIS PRÉCIS

PARC MACHINES & CAPACITÉS D'USINAGE

Précision · Qualité · Performance

⚙️ FRAISAGE UGV — Ultra Haute Précision

Polis Précis fournit des pièces d'usure carbure et céramiques de haute qualité sur mesure.
Fraisage du Carbure, de la céramique et autres matériaux durs · Fraisage des électrodes en Sparkal et en cuivre.

3 centres de Fraisage 5 axes simultanés · Très haute précision ($\pm 0,002\text{mm}$) - Robot de chargement 80 positions

Spécifications techniques	Valeurs
Précision de positionnement	$\pm 0,3\text{ }\mu\text{m}$
Courses X/Y/Z	500 / 500 / 400 mm
Dimensions max. pièce	480 × 480 mm
Options incluses	Rectification par coordonnées + dressage meule + contrôle laser

Centres d'usinage

- › 1 Willemin Macodel W-408S — Centre 5 axes simultanés : L250 × I200 × H300 mm
- › 1 Hermle C600U 4 axes : L600 × I450 × H450 mm

Matières usinées

- › Carbure : tungstène, silicium
- › Céramiques : Al_2O_3 , Si_3N_4 , ZrO_2 et autres nuances
- › Aciers frittés et trempés (Inox compris)
- › Sparkal, cuivre, tungstène, aluminium, nickel, Kovar, Inconel, Tantale
- › PTFE + Carbone, TNA, Bronze et alliages cuivreux, Matériaux composites

🏭 FRAISAGE — TOURNAGE Combiné

1 Centre d'usinage 7 axes · Broche principale 30 000 tr/min · Usinage de pièces complexes en une seule prise · Autonome : changeur de palettes + ravitailleur barre $\varnothing 65$ + robot de déchargement · Secteurs : Horlogerie · Médical · Aéronautique · Nucléaire

⚡ ÉLECTROÉROSION

Électroérosion à fil dans l'eau

Machine	Caractéristiques
AgieCharmilles CUT 2000	Courses L350 × I250 × H256 + Diviseur
AgieCharmilles CUT 2000 S	Courses L350 × I250 × H256
Qualité de finition	Ra : 0,05 µm
Tolérance d'usinage	± 0,002 mm
Matières	Toutes les matières conductrices

Électroérosion à fil dans l'huile

Machine	Caractéristiques
AgieCharmilles CUT 1000 OilTech	Courses L350 × I250 × H255
Qualité de finition	Ra : 0,05 µm
Avantage	Évite la corrosion — idéal médical, découpage, emboutissage, horlogerie
Matières	Toutes matières conductrices sauf aluminium

Micro-perçage

- › 1 machine de micro-perçage

Électroérosion par étincelage (enfouçage)

Machine	Caractéristiques
4× Charmilles Roboform 30	Courses X350 / Y250 / Z300 mm
Form P350	Maîtrise du générateur d'étincelles · Rayons R0,05 mm
Dimensions du bac	800 × 520 × 350 mm
Dimensions table	500 × 400 mm
Poids max. pièce	500 kg
Dimensions max. pièce	700 × 460 × 285 mm

🔄 TOURNAGE CNC

Machine	Spécifications
HARDINGE CN Conquest Frontal GT27	Tour CNC frontal de précision
CMZ CN Serie TL15 T	Super précision
Capacité	Ø400 × 400 mm
2× SCHAUBLIN 102N	Tours de précision

RECTIFICATION

Rectification plane, cylindrique et par coordonnées sur acier, carbure de tungstène et céramique.

Rectification cylindrique

Machine	Spécifications
3× Rectifieuses CN inter-extér	5 axes haute précision · Courses Ø350 × 350 mm
2× GER Cylindriques CN inter-extér	Courses Ø350 × 600 mm
1× Tacchella Cylindrique extér	Courses Ø255 × 400 mm

- › Ébauche et finition de pièces en métal dur
- › Rectification de matrices avec rayon/cône et par contournage
- › Tourelle hydraulique 4 positions · Axe B CNC asservi

Rectification par coordonnées

Machine	Spécifications
Hauser CN haute précision	Courses X/Y 500 × 300 mm

Rectification plane

Machine	Spécifications
1× Rectifieuse plane	Courses L805 × I400 × H522 mm
5× Rectifieuses automatiques planes	Courses 540 × (horizontal)
1× Rectifieuse plane 540 H	Visu 2 axes Heidenhain
1× Rectifieuse plane 540 L	Visu 2 axes Heidenhain

Rectification manuelle

Machine	Spécifications
2× Ewag WS 11	7 axes — manuelles

Matières usinées

Carbure (tungstène, bore, silicium...) · Céramiques (Si₃N₄, ZrO₂) · Aciers frittés et trempés · Sparkal · Tungstène · Aluminium · Titane · Tantale · PTFE + Carbone · TNA · Bronze

MÉTROLOGIE — Contrôle Qualité

Département climatisé dédié · Contrôle 100% de chaque pièce · Rapport de contrôle fourni sur demande · Incertitudes de mesure inférieures à 0,3 µm · 90% des clients en démarche d'assurance qualité

Machine	Capacités
Videocheck IP 400 3D	Courses L400 × l400 × H250 · Incertitude 0,25+L/600 µm · Laser + Palpeur + Profilomètre + Fibre optique
ScopeCheck® S300	Courses X300/Y200/Z200 mm · Zoom optique + Laser + Palpeur + changeur 3 Positions + Fonction scanning Écart admissible 1,8 µm
2× Contourographes CN IMTS T4HD	4 axes + Rugosimètre · Incertitude 1 µm sur 100 mm · Logiciel 3D
1× TESA-VISIO	Courses X/Y/Z 200 × 100 × 150 mm
2× Lunettes optiques	+ Moyens traditionnels digitaux au µm
1× Colonne de mesure	Base marbre de référence

Technologies de contrôle

- › Analyse d'image Werth · Laser sensor Werth · Palpeur mécanique et scanning
- › Capteur de distance chromatique · Palpeur fibre Werth
- › Applications : micro-composants 3D, pignons miniatures, bagues, étalons de longueur

SYSTÈME D'ALIGNEMENT

Unité d'alignement pour systèmes de serrage Erowa, ProGrit, System3R. Réalignement précis des pièces sur palette pour s'assurer que le centre et l'angle de rotation de la pièce sont alignés sur les références.

MARQUAGE LASER

Machine	Fonctionnalités
1× Laser Sisma	Codes-barres · Datamatrix (QR codes) · Logos — Traçabilité complète de chaque pièce

BRASAGE / FRETAGE / COLLAGE

Brasage — savoir-faire depuis 1982

- › Brasage des parties actives en carbure sur pièce acier
- › Brasage de la céramique sur acier

Fretage

Type	Applications
Fretage à chaud	Acier–Carbure · Acier–Céramique · Réduction des contraintes et déformations
Fretage à froid	Carbure–Acier (pression mécanique ou azote) · Acier–Céramique

Collage

Assemblage par collage de précision — pièces complexes multi-matériaux.

MÉTHODES CFAO · GPAO · BUREAU D'ÉTUDES

Station / Logiciel	Usage
3× Stations CAO/FAO	Mastercam + Hypermill + Esprit
Formats acceptés	PRT, DXF, IGES, DWG, PROE, STEP, etc.

Développement des outils de compression de poudres à partir des dessins 3D avant frittage. Notre bureau des méthodes recherche constamment des solutions pour améliorer la durée de vie de vos outils et optimiser votre productivité en partenariat étroit avec nos clients.

POLISSAGE DE PRÉCISION

Équipement	Spécifications
3× Postes polissage manuel	Polissage fin de matériaux durs à ultra-durs
1× Machine extrusion (PP propriétaire)	Développée en interne par Polis Précis
1× Machine électro-polissage	Technologie à sec · Ø140 × 75 mm · Métaux durs, acier, cobalt-chrome, titane, cuivre, nickel, aluminium

POLIS PRÉCIS — Excellence dans l'usinage de précision depuis 1982

Carbure · Céramique · Matériaux durs · Haute précision