

Qté	Libellé	Désignation	Capacité/Caractéristiques
<u>MACHINAGE USINAGE</u>			
3	Centre d'usinage horizontal 4 axes	MITSU SEIKI HU 50 A	720 x 700 x 650 mm
1	Centre d'usinage vertical 5 axes	IBARMIA ZVH42/L3000	3000 x 800 x 900 mm
1	Centre d'usinage vertical 4 axes	HARTFORD type VMC 1270	1270 x 635 x 515 mm
1	Centre d'usinage vertical 4 axes	HARDINGE VMC 700	700 x 450 x 550 mm
1	Centre d'usinage vertical 3 1/2 axes	BRIDGEPORT VMC 1000 XP	1020 x 610 x 610 mm
2	Centre d'usinage vertical 3 1/2 axes	FAMUP MCX 600/18	600 x 400 x 400 mm
2	Centre d'usinage vertical 3 1/2 axes	ERNAULT TOYODA FV45	810 x 640 x 510 mm
2	Fraiseuse CN		1500 x 420 x 350 mm
4	Fraiseuse conventionnelle		2000 x 1000 x 1000
14	Tour CN 2 axes		Ø 200 à 600, Ep 300 à 1600
3	Tour CN 2 axes haute précision	HARDINGE 42SP et 52SP	Ø 200 à 600, Ep 300 à 1600
1	Tour CN 3 axes	HES 32 TOYODA	Ø 520 L 671, outils tournants
1	Tour CN 3 axes	GRAZIANO GT 700	Ø 590, Ep 1000, outils tournants
1	Tour CN 3 axes	GRAZIANO CTX 700	Ø 590, Ep 1000, outils tournants
1	Tour CN 3 axes, bi-broche	HARDINGE ELITE	Ø 200, Ep 400
1	Tour CN 3 axes	HITACHI HICELL 20	Ø 360, Ep 500, outils tournants
1	Tour CN 3 axes	ERNAULT RUBIS 380	Ø 550, Ep 1100
1	Tour CN 3 axes	MORI SEIKI NLX 2500	
2	Tour CN 4 axes	MORI SEIKI NL3000	Ø 420, Ep 3000, outils tournants
1	Tour Fraiseur CN 5 axes	HITACHI SUPER HICELL 250	Ø 500, Ep 1500, outils tournants
7	Tour conventionnel		Ø 725, L 1500 mm

RECTIFICATION PLANE ET CYLINDRIQUE

1	Rectification plane CN	ZIER & B STARLINE 1000	1000 x 400 x 700 mm
1	Rectification Centerless	TSCHUDIN ESO 300	Ø max 30, Ep 100
5	Rectification Plane		max 650 x 230 x 397 mm
8	Rectification Cylindrique exter		max Ø 250, Ep 1000 mm
2	Rectification Cylindrique CN	JONES ET SHIPMAN 540	483 x 168 x 408 mm
2	Rectification Cylindrique CN	STUDER S 40	Ø max 350, Ep 1000 inter exter
1	Rectification Cylindrique CN	STUDER S 30	Ø max 350, Ep 1000 inter exter
1	Rectification Cylindrique CN	SCHAUDT PF51	Ø max 445, Ep 1000 inter exter
2	Rectification Cylindrique CN	KELLENBERGER VARIA-2RS2.5	Ø max 350, Ep 1000

RODAGE PLAN ET CYLINDRIQUE

1	Rodage cylindrique	DELAPENA	
1	Rodage cylindrique CN	PEMAMO MDR140NC	rodage automatique Ø 1.5 à 50, long max 120
3	Rodage plan	3 rodeuses planes LAPMASTER	

RECTIF DENTURE

1	Rectification engrenage	NILES 315 C1	module 1.5 à 10 Ømax 315 Hauteur max 125
1	Rectification plane CN	ZIER & B STARLINE 1000	

POINTAGE ET RECTIF COORDONNEES

1	Pointage	DECKEL LK	400 x 250 x 350 mm
1	Pointage	HAUSER 3BA	400 x 250 x 250 mm
1	Centre d'usinage vertical 3 1/2 axes	PERRIN AV3C	560 x 400 x 460 mm
1	Rectification coordonnées	MOORE 450 CP CNC	450 x 280 x 320 mm
1	Rectification coordonnées	HAUSER Type S35	500 x 300 x 450 mm

TAILLAGE ET CONTRÔLE TAILLAGE

1	Taillage couteau		Ø max 180, Ep 50 module max 4
1	Taillage couteau	LORENZ	Ø max 500, Ep 150 module max 6
1	Taillage couteau	TOS OHA 50A	Ø max 500, Ep 125 module max 8
1	Taillage couteau	DEMME-FELLOWS	Ø max 254, Ep 300 module max 6
1	Taillage fraise-mère	MIKRON 102	Ø max 120 module 0.25 à 2
1	Taillage fraise-mère	PFAUTER P630	Ø max 360 module max 8
1	Taillage fraise-mère	LAMBERT 82	Ø max 180 module max 2.25
1	Taillage fraise-mère	WANDERER 31M	Ø max 150 module max 3
1	Contrôle des engrenages	HOFER-EFR400	
1	Contrôle des engrenages	MAAG-PH60	
1	Contrôle des engrenages	MAHR - 897	

EQUILIBRAGE

1	Equilibrage	REUTLINGER HW1	Long utile 260. Poids max 1 kg
1	Equilibrage	REUTLINGER HW12	Long max 1500. Poids max 100kg
1	Equilibrage	SCHENCK H2BU	Long utile 1300. Poids max 30 kg

TRAITEMENT & PROCÉDES SPECIAUX**ELECTROEROSION**

1	Electro-érosion à fil	AGIECUT Excellence 2F
1	Electro-érosion à fil	SODICK AQ537L
1	Electro-érosion par enfonçage	CHARMILLES Eleroda 110
1	Electro-érosion par enfonçage	CHARMILLES Roboform 350

SABLAGE ET TRIBOFINITION

1	Micro billage	MATRASUR type VENTUS 92 SR	Cuve 900 x 700 x 800
1	Sablage humide	Vapor-Blast	
1	Tribo-finition	ROTOFINISH TROWAL ROSLER	Cuve Ø 800 mm Profondeur 250 mm
3	Tribo-finition	TROWAL (bacs vibrants)	

CND

2	Banc Magnétoscopie	Installation de Magnétoscopie	qualifiée NADCAP
2	Banc Ressuage	Installation de ressuage fluorescent	qualifiée NADCAP
		Installation de ressuage par pénétrant coloré	qualifiée nucléaire
1	Contrôle Non Destructif		
2	Contrôle des brûlures de rectification	Installation attaque NITAL	1 instal qualifiée NADCAP

TTH

1	Four	ELTI - Cémentation gazeuse pilotage par sonde ECONOX	
1	Four	BMI type 64 BT - Temp max : 1200°C	Traitement sous vide secondaire. Refroidissement sous argon ventilé
2	Four	bain de sel - pour trempe isotherme Four de stabilisation à atmosphère	
1	Four	contrôlée CFI	
1	Four	Four brasage 1300°C sous vide Cryostat MPC - 80°C pour traitement	Ø 290 x 400
1	Four	par le froid	
4	Four	Etuves 0 à 250°C	
1	Four	Enceinte sous vide	300°C
2	Four		
2	Four	Revenu 400 à 650 °C	

PROJECTION THERMIQUE

1	Système de projection HVOF	SULZER HVOF LIQUID FUEL MULTICOAT	Système de refroidissement cryogénique par CO2 intégré
1	Table basculante HVOF	ROBAX-250	Ø max 1000 mm. Poids max 250 kg
1	Table tournante 6 postes HVOF	ROBAX-250-6 satellites	Ø max 200 mm. Poids max 20 kg
1	Système de projection PLASMA	A 3000 S PLASMA TECHN	
1	Table 4 postes & sas phonique PLASMA	BEA	Ø max 300. Ep 500 mm Poids max 100 kg en axe horizontal, 150 kg en axe vertical. Vitesse de 0 à 500 tour/min
1	Table tournante 2 axes PLASMA	PLASMA TECHN	

SOUDAGE FE et TIG

1	Soudage par faisceau d'électrons		15 kW. 300 x 300 x 300. Ø 50 à 150. Long 2m
3	Poste de soudage TIG manuel		Acier/Inox/Inconel/Invar. Ep max 12
1	Banc TIG		Acier/Inox/Inconel/Invar. Ep max 12

CONTRÔLE D'ASPECT

1	Contrôle des aspects de surface	Endoscope	Fibre optique lumineuse en lumière froide
1	Contrôle des aspects de surface	Fiberscope OLYMPUS	Gaine souple Ø 5. Long 250. Vision directe ou caméra vidéo
1	Contrôle des aspects de surface	Loupe binoculaire NIKON Type 102	Grossissement 8 à 50 fois

TEST ET CONTRÔLE

1	Essai pression	Essai de pression huile / kérosène	Pression max 700 bar
1	Test étanchéité	Test Hélium	5 x 10(-13) Pa.m3.s-1
1	Essai torsion	Banc d'essai de torsion	Couple : 20 à 200 DaN.m

CONTRÔLE

1	Contrôle 3D	ZEISS MC 850	850 x 400 x 400 mm + calipso
1	Contrôle 3D	ZEISS MC	850 x 1200 x 600 mm + calipso
1	Contrôle 3D	ZEISS ACCURA + diviseur Calipso + Gear	
1	Contrôle de forme et de position	TAYLOR HOBSON-TALYROND 31 typeS112/2566	Ø de la table 125 mm
2	Contrôle des états de surface	TAYLOR HOBSON MAHR X220CNC	RA - RZ - RMAX - RPM
1	Contrôle dimensionnel	Mesure Profil MUTUTOYO	L 100 x 50
1	Contrôle des profils et rugosité	Contourographe ZEISS SURFCOM 1900 SD	Contour et rugosité
1	Contrôle des profils	MAHR x C20 CNC CONTOUR	
2	Mesure de conductivité	SIGMATEST 2.069 / FOERSTER	Alliages non ferreux
4	Contrôle dureté	BRINELL-VICKERS-ROCKWELL	
2	Micro dureté	Micro-duromètre	
1	Traction-Compression	WOLPERT 12 tonnes avec chaîne d'extensométrie	
1	Traction-Compression	ZWIGK/ROELL - PROLINE 100 kN	
1	Microscope métallographique	OLYMPUS	
3	Enregistreur	Enregistreur multi-voies	
1	Megohmmetre	CHAUVIN ARNOUX CA.6543	