

MAC XXI : Tubes Technology

SYSTEME QUALITE – Bureau Véritas Certification

NF EN ISO 9001 : 2000
Certificat MAC XXI n° 1532339A

EN 9100 : 2003
Certificat MAC XXI n° 1532339B

QUALIFICATION TECHNIQUE – PRI NADCAP

SOUDURE MANUELLE ET ORBITALE

NADCAP : AC7110 et AC7110/5
Certificat n° 120238

AGREMENT CLIENT

HISPANO SUIZA : Brasure manuelle : réf : 1024
Soudure orbitale : réf : 0988
DASSAULT : Cintrage - Soudure : réf : 456 2301

APPAOO – Mécanique Générale de Précision

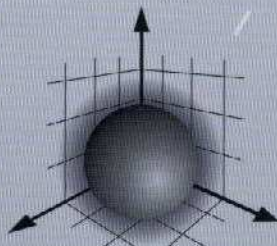
SYSTEME QUALITE – Bureau Véritas Certification

NF EN ISO 9001 : 2000
Certificat APPAOO n° 1532381A

EN 9100 : 2003
Certificat APPAOO 1532381B

AGREMENT CLIENT

SNECMA : Toutes fournitures
AIRCELLE : Toutes fournitures, Assemblage, Rivetage



AIRCELLE - Le Havre

Tuyauterie – CF34, A380, Rétrofit M53, DC8
Mécanique – A380, CF34, SaM146

DASSAULT AVIATION

Tuyauterie – Falcon 7X

GOODRICH

Tuyauterie – A320, CF6-80E1, A340

HISPANO-SUIZA

Tuyauterie – M53 – Moteurs matures

LIEBHERR AEROSPACE TOULOUSE

Mécanique et tuyauterie

NEXTER MECHANICS & SYSTEMS

Mécanique et tuyauterie

REIMS AVIATION INDUSTRIES

Tuyauterie – F406 (Cessna)

SEM Martin Baker

Mécanique et tuyauterie (siège éjectable)

SLCA

Mécanique et tuyauterie

SNECMA

Site de Corbeil	Moteurs TYNE, MIRAGE 2000
Site de Gennevilliers	Brides GE90, Monopale DHP
	Distributeurs HP – SaM146, TP400

TURBOMECA

Turbine industrielle



SECTEUR DEBIT

Scie BEWO Ø 60 maxi
Tourets à ébavurer avec variateur

SECTEUR CINTRAGE

Cintreuse SILFAX, Dia maxi 76,2 mm (2008)
9 axes tout électrique
Efface-plis micrométrique, cintrage jusqu'à trois rayons différents.



Cintreuse SILFAX, Dia maxi 25.4 mm (2006)
9 axes tout électrique
Cintreuse EATON, Dia maxi 25,4 mm

SECTEUR SERTISSAGE

Outillage de sertissage PERMASWAGE
Outillage de sertissage HARRISON

SECTEUR FORMAGE

Parachèvement d'extrémité tuyauterie :
Machine P-H-I
Machine de formage d'extrémité – évasage
SILFAX , Dia maxi 76,2 avec outil tournant



DIVERS

Sableuse Microbilleuse

SERVICE METHODES

- SOLIDEDGE CAO
- THINK DESIGN 3D CAO
- G TUBE
- MASTERCAM Interface Catia (.model)

SECTEUR SOUDAGE

Postes Soudure POLYSOUDE (x2)
Tête de soudure orbitale Ø 3 à 33 mm
Têtes de soudure orbitale Ø 6 à 60 mm (x2)
Tête de soudure orbitale Ø 25 à 115 mm



Postes de soudure manuelle (x3)
Soudure manuelle TIG & ARGON

Brasure Haute Fréquence CELES

Boîte à gant : JACOMEX Soudure sous atmosphère contrôlée



SECTEUR FINITION

Banc d'essai de pression 0 à 600 bars
Machine de nettoyage
Marquage électrolytique METALTECH ME200T

SECTEUR CONTRÔLE

Kit endoscopique
(Fibroscope-Endoscope-Générateur-
Caméra-Moniteur couleur) EVEREST VIT

Banc de mesure ROMER (5 axes sans contact)
logiciel GTUBE

Maquettes universelles

Notre société est en mesure de vous assurer la réalisation de prestations CND, TS, TTH chez des fournisseurs homologués aéronautiques.



8 TOURS COMMANDE NUMERIQUE

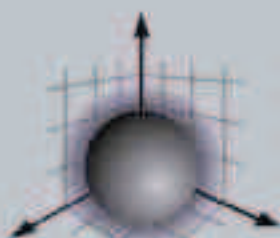
MORI SEIKI NL 2500 Axe Y (2008)
 MAZAK QUICK TURN 15 (x2)
 MAZAK QUICK TURN 15 avec embarreur (x2)
 MAZAK QUICK TURN 20
 MAZAK Super QUICK TURN 200
 OKUMA LB 35 II, Ø 600, 2 m entre pointes

3 CENTRES D'USINAGE 5 AXES

HURON MX4, 400 x 400 x 400, 2 palettes, 5 AXES (2008)
 MIKRON UCP 600 Vario, 600 x 450 x 450 7 palettes, 5 AXES (2007)
 DECKEL MAHO DMU 60 P, 600 x 700 x 600, 5 AXES (2004)

9 CENTRES D'USINAGE

MAZAK FH-5800, 2 palettes 710 x 610 x 660, 4 AXES
 MAZAK « Pendulaire » VTC 20 C, 1660 x 510 x 510
 MAZAK VTC 20 B, 1040 x 510 x 640
 MAZAK VQC 15/40, 500x 300 x 400 avec diviseur numérique
 MAZAK AJV 25/404, 100 x 500 x 460
 OKUMA MX45-VAE (2 palettes), 700 x 450 x 450
 OKUMA MX45-VAE, 760 x 460 x 450 (x2)
 OKUMA MX55-VA, 1050 x 610 x 560



Département Mécanique - fiche 2/4

1 RECTIFIEUSE
PASSE PROFONDE
6 AXES

Rectifieuse flexible de précision, plane et de profils 6 axes (2008)
PROFIMAT MT612 - BLOHM,
Programmation Siemens Sinumerik 840 D,
Capacité d'usinage 1200 x 600 x 500



3 RECTIFIEUSES
PASSE PROFONDE

Rectifieuse passe profonde RTHP 1200,
Programmation Num 1060 avec 4ème axe sur diviseur,
Capacité d'usinage 1200 x 500 x 500

Rectifieuse passe profonde FPLC 1000,
Distance maxi table/axe broche 750,
Capacité d'usinage 1000 x 260 x 500

Rectifieuse passe profonde RTHP 1000,
Programmation Num 1060 avec 4ème axe sur diviseur,
Capacité d'usinage 1000 x 500 x 500

ELECTRO
EROSION

Centre d'usinage par étincelage ROBOFORM 4000
450 x 320 x 410 x 360°

Centre d'usinage par fil ROBOFIL 6020 SI Charmilles
630 x 400

Charge maxi 500 kg

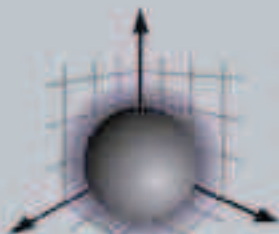
Dimension maxi de la pièce 1200 x 710

Hauteur maxi pour immersion 200

Hauteur pour passage entre les guides 360

Centre d'usinage par fil ROBOFIL 4000 Charmilles

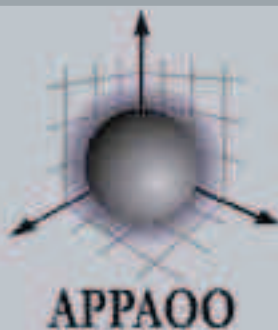
Perceuse EDM HD8 Charmilles, 350 x 250 x 200



APPA00

Département Mécanique - fiche 3/4

2 TOURS CONVENTIONNELS	ERNAULT-SOMUA CHOLET
2 FRAISEUSES CONVENTIONNELLES	DUFOUR 130 DUFOUR 221 R
RECTIFICATION TRADITIONNELLE	Rectifieuse Cylindrique exter TSCHUDIN type HTG 420 , 150 mm entre pointes Rectifieuse Cylindrique inter VOUMARD type 5A Rôdeuse STOKVIS DELAPENA Rectifieuse plane JAKOBSEN, 700 x 300 Rectifieuse par coordonnées HAUSER 53CNC Rectifieuse Inter Exter SIT, 400 entre-pointes
PERCAGE	Banc de perçage CINCINNATI MILACRON Pointeuse Genevoise
MARQUAGE	Gravure mécanique : Gravograph IS 400, 4 axes Gravure électrique : Crayon INTRAMA Marquage à l'encre : DRYLIN'T + vernis
DEBIT	Scie automatique MEGA, Dia = 400 Scie MEGA H 600, Dia = 60
DIVERS	Cabine de sablage
MONTAGE	Salle de montage
EXPEDITION	Salle d'expédition



TRIDIMENSIONNELLES (DANS SALLE CLIMATISÉE)

- Machine de contrôle tridimensionnelle MEGA- Capacité 1m500 x 700 x 600
- Machine de contrôle tridimensionnelle MEGA- Capacité 1m000 x 700 x 600
- Tri-mesure MC 704 avec tête RENISHAW PH9A, 660 x 425 x 400

SALLE DE CONTROLE

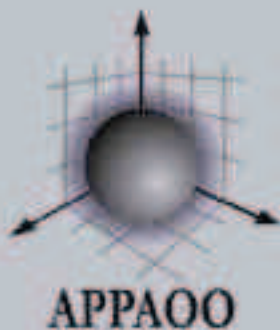
- Colonne de mesure TESA M600 (2008)
- Rugosimètre MAHR Perthométer M2 avec analyseur et imprimante
- Round test MITUTOYO RA 100 avec sortie imprimante
contrôle circularité et concentricité
- Duromètre ERNST contrôle des duretés
- Micromètres intérieurs de 4 à 204 mm
- Palmers extérieurs de 0 à 300 mm
- Bagues filetés ISO - UN - GAZ - R.C. - NPT
- Tampons filetés ISO - UN - GAZ - R.C. - NPT
- Projecteur de profil SIGMA grossissement de 10 à 50 fois
- Visionneuse MANTIS SYSTEM 510

CONTROLE ATELIER

- 3 points d'auto-contrôle sur marbre
- 1 projecteur de profil DELTRONIC DH216
- 1 colonne de mesure ROCH KING 800
- 2 rugosimètres MAHR M1 avec analyseur et imprimante

SERVICE METHODES

- SOLIDEDGE CAO – 3 Postes
- SMARTCAM FAO – 1 Poste
- MASTERCAM FAO – 2 Postes
- GPAO



Raphaël APPAOO	Gérant et Commercial Ets APPAOO – Mécanique	02.54.46.88.06
Christine APPAOO CHEVALIER	Gérante Ets APPAOO MAC XXI - Tuyauterie	02.54.46.80.71 02.54.81.75.77
Eugène DOBRESCU	Responsable Qualité Ets APPAOO – MAC XXI	02.54.46.89.88
Claudie GOURIOU	Assistante Qualité/Méthodes Ets APPAOO	02.54.46.87.66
Bernard FY	Responsable Technique Ets APPAOO – Mécanique	02.54.46.87.66
Stéphane CHEVALIER	Responsable Industrialisation Développement Ets APPAOO – Mécanique	02.54.46.80.51
Catherine BREDON	Assistante Commerciale Ets APPAOO – Mécanique	02.54.46.84.23
Robert PASQUAL	Responsable Production Ets APPAOO – Mécanique	02.54.46.87.66
Pascal COSSAT	Resp. Dév. Passe Profonde Ets APPAOO - Mécanique	02.54.46.87.66
Stéphanie HENRY	Assistante de Direction Qualité MAC XXI - Tuyauterie	02.54.81.75.90
Stéphane FISSEAU	Responsable Méthodes MAC XXI - Tuyauterie	02.54.81.75.90
Christian FAURRE	Responsable Production MAC XXI - Tuyauterie	02.54.81.75.76

