

Compte Rendu

RQPS_300558902

Version D

RAPPORT DE QUALIFICATION PROCEDES SPECIAUX

RQPS

Langue principale :

Français

LIENS / Links**DOCUMENTS DE REFERENCE / Reference documents :****Type / Type****Référence / Doc Number (Référence externe / External reference)****Désignation / Designation**

Special Processes Qualification Report

Nom du Fournisseur <i>Supplier</i>	SPARK usinage	Code fournisseur <i>Supplier number</i>	MDM530002		
Adresse <i>Address</i>	253, rue de Sarrières – 64 121 SERRES-CASTET				
Activité Fournisseur <i>Supplier Activities</i>	Usinage par électroérosion de pièces de précision				
Contact fournisseur <i>Supplier contact</i>	Nom / Name: Monsieur Marc NANINI		Fonction / Title : Gérant		
	Adresse email / E-mail address : nanini.m@spark-usinage.fr				
Nature Audit <i>Audit Purpose</i>	Sur site <i>On-site audit</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Sur Dossier(DQ) <i>On DQ</i>	<input type="checkbox"/>	Date : 01 juin 2016
	Evaluation <i>Evaluation</i>	<input type="checkbox"/>	Qualification initiale <i>Approval</i>	<input type="checkbox"/>	Surveillance <i>Follow up</i>
	Autre* <i>Other</i> <input checked="" type="checkbox"/>				
Thème Audit <i>Scope of Audit</i>	*Si Autre préciser / If other detail : Renouvellement Renouvellement de la qualification en électroérosion suite au déménagement de la société. Extension du périmètre de qualification aux installations ROBOFORM 55 et ROBOFORM 2400.				

Equipe audit & audités / Audit staff & auditees				
Fonction	Nom	Safran	Fournisseur	Catégorie de l'auditeur Safran ⁽¹⁾
<i>Title</i>	<i>Name</i>		<i>Supplier</i>	<i>Safran auditor level⁽¹⁾</i>
Gérant	Marc NANINI	/	SPARK USINAGE	/
Resp. Production	Arnaud WARRET	/	SPARK USINAGE	/
Opérateur EDM	Eugenio LANNI	/	SPARK USINAGE	/
Auditeur	François LE COZ	Safran Helicopter Engines	/	Auditeur Groupe Safran

(1) Support Nadcap, Safran, société, en formation / Nadcap support, Safran, company, in progress

Procédés et n°PS	Identification des installations	Référentiel Technique	Accréditation NADCAP ⁽²⁾	Décision ⁽³⁾	Référence du paragraphe ⁽⁴⁾
<i>Process and PS No.</i>	<i>Facility identification</i>	<i>Technical specifications</i>	<i>Nadcap accreditation⁽²⁾</i>	<i>Decision⁽³⁾</i>	<i>Paragraph reference⁽⁴⁾</i>
Electroérosion 14.3.3	AGIE CHARMILLES ROBOFORM 35 n°0-5369/640302	CCT_00769	Accrédité	Qualifié	/
	AGIE CHARMILLES ROBOFORM 2400 n°125254				
	AGIE CHARMILLES ROBOFORM 55 n°665084				
	AGIE CHARMILLES ROBOFIL C200 n°20827				
	AGIE CHARMILLES ROBOFIL 4020 SI n°173540				

(2) : A = Accrédité, E = Engagé, R = Refusé / A=Accredited, E=Engaged, R=Refused

(3) : Qualifié, Refusé, Suspendu, Qualifié provisoirement, Qualifié avec restriction(s), Autorisé avec surveillance / Qualified, Failed, temporary qualified, qualification with technical restriction(s), authorized with enhanced monitoring

(4) : Si Qualifié avec restriction(s) ou Autorisé avec surveillance / If qualified technical with restriction(s) or authorized with enhanced monitoring

Bilan des écarts et recommandations (Voir statut des écarts page 3)		
<i>Deviations and preventives balance (See deviations status page 3)</i>		
Majeur(s) / Major : 0	Mineur(s) / Minor : 0	Recommandation(s) / Recommendation(s) : 0

Fournisseur			Représentant Safran		
<i>Supplier</i>			<i>Safran representative</i>		
Date :	Nom :	Visa :	Date :	Nom :	Visa :
			19 décembre 2016	François LE COZ	

Special Processes Qualification Report

Spécification(s) de l'audit / Audit Specification	
Référentiels techniques Safran <i>Safran Technical Specification</i>	CCT 00769
Autres référentiels <i>Other specification</i>	CCT 00732

Produits étudiés pendant l'audit <i>Product aim of the audit</i>
Levier denté référence 0 246 13 003 0

Points Forts <i>Positive points</i>	Points Faibles <i>Weak points</i>
/	/

Observations éventuelles Fournisseurs <i>Supplier Remarks</i>
Supplier Signature (si observations /if remarks only)

Motivation de la décision <i>Roots of the decision</i>
<p>Le présent renouvellement s'appuie sur l'audit réalisé le 01/06/2016 sur le nouveau site de SERRES-CASTET, et sur les éléments justificatifs transmis (derniers reçus le 07/12/2016).</p> <p>La société SPARK USINAGE est qualifiée pour réaliser des opérations d'électroérosion avec les installations :</p> <ul style="list-style-type: none"> -AGIE CHARMILLES ROBOFORM 35 (n°0-5369/640302) -AGIE CHARMILLES ROBOFORM 2400 (n°125254) -AGIE CHARMILLES ROBOFORM 55 (n°665084) -AGIE CHARMILLES ROBOFIL C200 (n°20827) -AGIE CHARMILLES ROBOFIL 4020 SI (n°173540) <p>La durée de validité de la présente qualification est mentionnée sur l'Attestation de Qualification des Procédés Spéciaux (AQPS) disponible en annexe.</p>
Pièces Jointes / Attachments : cf. liste des pièces jointes au paragraphe 5 du présent rapport.

Special Processes Qualification Report

Eléments analysés <i>Items reviewed</i>			
1	cf. liste des pièces jointes au paragraphe 5	6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Tableau des écarts / <i>Deviation table</i>						
N° de l'écart <i>Deviation No.</i>	Niveau ⁽⁴⁾ <i>Level</i>	Procédé <i>Process</i>	Description de l'écart <i>Description of the deviation</i>	Responsable <i>Responsible</i>	Délai <i>Time limit</i>	Statut <i>Status</i>
/	/	/	/	/	/	/

(5) : m = mineur/ minor M = majeur/ major

Tableau des Recommandations <i>Préventives table</i>	
N° de la recommandation <i>Recommendation No.</i>	Description <i>Description</i>
/	/

Compte Rendu d'Audit

1) Contexte

La société SPARK USINAGE ayant déménagée de SAUVAGNON à SERRES-CASTET, un audit sur son nouveau site a été réalisé. La présente qualification s'appuie donc sur l'audit conduit selon les exigences du CCT_00769, sur le DQ communiqué (cf. PJ 01) et sur les éléments justificatifs transmis par le sous-traitant (cf. liste des pièces jointes au paragraphe 5).

Le périmètre de la présente qualification est également étendu aux deux installations d'électroérosion par enfonçage ROBOFORM 55 et ROBOFORM 2400, récemment investies par la société.

2) Résultats de l'audit système

Les certificats des principales accréditations et agréments de production de SPARK USINAGE sont disponibles sur le site Internet de la société à l'adresse : <http://www.spark-usinage.fr/index.php/qualite-securite/>

La société SPARK USINAGE est accréditée NADCAP (audits n°172589 et 159996).

A noter, la société compte parmi ses clients quatre sociétés du Groupe Safran (Safran Landing Systems, Safran Aircraft Engines, Safran Power Units et Safran Helicopter Engines), ainsi que des sous-traitants de Safran (rang 1).

3) Résultats de la reconnaissance d'Aptitude

3.1) Présentation des moyens

Les deux installations de découpe fil par électroérosion concernées par le périmètre de la présente qualification sont :

AGIE CHARMILLES ROBOFIL C200
(n°20827)



AGIE CHARMILLES ROBOFIL 4020 SI
(n°173540)



Special Processes Qualification Report

Les trois installations d'électroérosion par enfonçage qualifiées sont :

AGIE CHARMILLES ROBOFORM 35
(n°0-5369/640302)



AGIE CHARMILLES ROBOFORM 2400
(n°125254)



AGIE CHARMILLES ROBOFORM 55
(n°665084)



SPARK USINAGE dispose également d'une machine de perçage par micro-érosion (SODICK K1C AH S/N 92012458), parfois utilisée pour réaliser des perçages de passage de fil avant découpe par électroérosion. Les zones percées étant toujours reprises de plus de 0,2mm lors de la découpe, l'installation n'a pas à être qualifiée conformément au CCT0732.

Le plan du nouvel atelier a été communiqué (cf. [PJ 02](#)).

3.2) Examen documentaire

L'examen documentaire a été conduit durant l'audit suivant les exigences du CCT 00769.

Le Manuel Qualité, transmis par SPARK USINAGE (cf. [PJ 03](#)), définit notamment les interactions entre les processus et recense les procédures internes du sous-traitant.

Special Processes Qualification Report

L'usinage par électroérosion (découpe fil, enfonçage et perçage) est décrit par le document SUP13 édition 04 (cf. [PJ 04](#)). Ce document aborde les notions de validation, de qualification des opérateurs et des installations, de contrôle série et d'archivage. Le Processus de Production est encadré par la procédure SUP11 édition 02 (cf. [PJ 05](#)).

L'instruction SUP02 édition 02 décrit le Traitement des Non-Conformités (cf. [PJ 06](#)). Le stockage et la mise en quarantaine sont définis par l'instruction Logistique SUP09 édition 01 (cf. [PJ 07](#)).

La documentation relative au référentiel Safran Helicopter Engines (CCT_00732, CCT_00769, ENR_443 et guide U156) est disponible à SPARK USINAGE aux derniers indices en vigueur.

3.3) Qualification des opérateurs

La politique de formation des opérateurs est disponible dans le document Ressources Humaines SUP05 édition 02 (cf. [PJ 08](#)). La qualification des opérateurs est encadrée par le paragraphe 6.3 de l'instruction SUP13 édition 04 (cf. [PJ 04](#)). Elle comporte une partie théorique et une partie pratique, et est réalisée en conformité aux exigences du CCT_769. L'évaluation des opérateurs est conduite selon le questionnaire disponible en pièce jointe (cf. évaluation pour exemple en [PJ 09](#)).

Les compétences sont suivies via la matrice SUP05-L02 (cf. [PJ 10](#)).

Monsieur Marc NANINI, gérant, est notamment qualifié pour réaliser des opérations d'électroérosion fil et enfonçage et du contrôle (cf. fiche de qualification en [PJ 11](#)).

Monsieur Arnaud WARRET est qualifié pour réaliser des opérations d'électroérosion fil et enfonçage (cf. fiche de qualification en [PJ 12](#)). A noter, il est identifié comme étant le seul collaborateur autonome en programmation et contrôle tridimensionnel (cf. synthèse de formation sur Machine à Mesurer Tridimensionnelle en [PJ 13](#)).

Monsieur Eugenio LANNI a rejoint la société SPARK USINAGE en mai 2016. A la date de l'audit, ses activités étaient supervisées par son tuteur. Sa qualification a été finalisée le 12/07/2016 (cf. fiche de qualification en [PJ 14](#)).

La société accueille également une étudiante en formation par alternance Qualité Sécurité Environnement. Elle est chargée de compléter, de renforcer et de vérifier l'application des procédures QSE de SPARK USINAGE. Selon la matrice de polyvalence, elle réalise également en autonomie des tâches de logistique.

3.4) Maintenance

3.4.1) Maintenance Premier Niveau

Pour chaque installation, les consignes de Maintenance Premier Niveau sont détaillées dans les documents SUP11-L0X présentés durant l'audit. La maintenance préventive est relevée sur les fiches SUP11-E03 édition 03.

A titre d'exemple pour l'électroérosion par enfonçage, les consignes d'entretien de l'installation ROBOFORM 35 sont jointes au présent rapport (cf. [PJ 15](#)). De même pour l'électroérosion au fil, les consignes d'entretien de l'installation ROBOFIL 4020SI sont disponibles en pièce jointe (cf. [PJ 16](#)).

Les fiches de maintenance de 2016 des installations ROBOFORM 35, 55 et 2400 ont été transmises (cf. respectivement [PJ 17](#), [18](#), [19](#), [20](#)).

Special Processes Qualification Report

A noter, les installations ROBOFORM 35 et ROBOFORM 55 ne possèdent pas de thermomètre intégré; le contrôle de la température du diélectrique est réalisé au moyen d'un thermomètre externe étalonné par CM Adour et relevé sur les fiches de Maintenance.

3.4.2) Maintenance annuelle

a) Contrôle des générateurs

Les contrôles des générateurs des cinq installations concernées par la présente qualification ont été réalisés (cf. **PJ 21**).

b) Contrôle des axes

Les rapports de contrôle des axes des cinq installations ont également été transmis, de même que le certificat d'étalonnage du cimblot par CMA; ils sont disponibles en pièce jointe (cf. **PJ 22**).

c) Analyse du diélectrique

Le diélectrique employé sur les deux installations d'électroérosion par enfonçage est du SOREPI LM, fourni par BALSER Swissslube (cf. FDS en **PJ 23**). Les derniers rapports d'analyse du diélectrique ont été présentés (cf. **PJ 24**).

3.4.3) Etalonnage des moyens de contrôle

Le suivi des équipements de contrôle et d'essais est encadré par la procédure SUP06 édition 02 relative aux Ressources Matérielles (cf. **PJ 25**). Le document SUP12 édition 02 traite du Contrôle (cf. **PJ 26**).

Il a été relevé lors de l'audit sur site que les installations ROBOFORM 55 et ROBOFORM 2400 ne possédaient pas de manomètres étalonnés sur le circuit d'arrosage. Des manomètres ont été investis depuis pour solder cet écart. Le bon de commande et les certificats d'étalonnage des manomètres ajoutés ont été transmis (cf. **PJ 27**).

A noter, compte-tenu du prix des prestations d'étalonnage des manomètres, SPARK USINAGE a fait le choix de remplacer annuellement tous les manomètres servant à la lecture des paramètres figés (pression d'arrosage) par des neufs étalonnés (cf. bon de commande de la **PJ 27**).

L'étalonnage des moyens de mesure et des thermomètres est réalisé par CM Adour (cf. **PJ 28**).

3.5) Examen de la mise en œuvre

3.5.1) Dégraissage / graissage des pièces Safran Helicopter Engines

Le dégraissage avant électroérosion est réalisé à l'essence F (GACHES CHIMIE SAS - 31750 ESCALQUENS). Après EDM, les pièces sont graissées à l'ARDROX 396 (CHEMETALL – 92622 GENNEVILLERS), autorisé comme protection temporaire par le paragraphe 4.2.1 du CCT706_D.

Special Processes Qualification Report

3.5.2) Cas particulier des pièce en alliage de titane

A la date de l'audit, aucun usinage de pièces Safran Helicopter Engines en alliages de titane n'était prévu. Avant d'envisager l'usinage de ces alliages, SPARK USINAGE devra s'assurer du respect du CCT_00591 (concentration en éléments halogénés inférieure à 50ppm selon §4.2).

En l'absence de contrôle de la teneur en éléments halogénés dans les diélectriques, **l'usinage des références Safran Helicopter Engines en alliage de titane est interdit.**

3.5.3) Levier denté référence 0 246 13 003 0

Un audit produit a été réalisé sur un levier denté 0 246 13 003 0 (SEDEMECA), usiné sur l'installation ROBOFIL 4020 SI.

Le jour de l'audit, l'ENR443 de la référence était disponible chez le sous-traitant. La gamme SUSED022 et la fiche suiveuse SUP10-E01-ed04 était à jour. A noter, l'outillage employé, référencé OSSPE001, était bien appelé en gamme. La fiche de paramètres FP-SUSED022-A présentée n'était pas visée par Safran Helicopter Engines ; cet écart a été soldé (cf. **PJ 29**). Le programme chargé était celui en vigueur (30234_A.cmd) ; les régimes appelés étaient conformes à ceux validés et mentionnés dans la fiche de paramètres FP-SUSED022-A.

Afin de valider l'opération, une dissection a été réalisée par ECCI (rapport ECCI n°15-0221, cf. validation Safran Helicopter Engines n°302813338).

*Special Processes Qualification Report***4) Annexe**

Annexe 01 - Attestation de Qualification de Procédés Spéciaux	02	pages
---	----	-------

5) Pièces jointes

PJ 01 : Dossier de Qualification	31	pages
PJ 02 : Plan de l'atelier	01	page
PJ 03 : Manuel Qualité de SPARK USINAGE	04	pages
PJ 04 : SUP13 ed. 04 - Usinage par électroérosion	05	pages
PJ 05 : SUP11 ed. 02 - Production	06	pages
PJ 06 : SUP02 ed. 02 - Traitement des non-conformités et actions	05	pages
PJ 07 : SUP09 ed. 01 - Logistique	05	pages
PJ 08 : SUP05 ed. 02 - Ressources humaines	06	pages
PJ 09 : Evaluation des compétences des operateurs EDM	03	pages
PJ 10 : Matrice de compétences (juin 2016)	01	page
PJ 11 : Fiche de qualification de M. Marc NANINI	01	page
PJ 12 : Fiche de qualification de M. Arnaud WARRET	01	page
PJ 13 : Synthèse de formation MMT de M. Arnaud WARRET	01	page
PJ 14 : Fiche de qualification de M. Eugenio LANNI	01	page
PJ 15 : SUP11_L03 ed. 01 - Maintenance premier niveau ROBOFORM 35	02	pages
PJ 16 : SUP11_L02 ed. 01 - Maintenance premier niveau ROBOFIL 4020	02	pages
PJ 17 : Fiche de maintenance premier niveau ROBOFORM 35	02	pages
PJ 18 : Fiche de maintenance premier niveau ROBOFORM 55	03	pages
PJ 19 : Fiche de maintenance premier niveau ROBOFORM 2400	03	pages
PJ 20 : Fiche de maintenance premier niveau ROBOFIL 4020	01	page
PJ 21 : Contrôle des générateurs des cinq installations (2016)	05	pages
PJ 22 : Contrôle des axes des cinq installations (2016)	22	pages
PJ 23 : FDS du diélectrique (SOREPI LM - BLASER Swisslube)	05	pages
PJ 24 : Analyses du diélectrique	02	pages
PJ 25 : SUP06 ed. 02 - Ressources matérielles	08	pages
PJ 26 : SUP12 ed. 02 – Contrôle	07	pages
PJ 27 : Bon de Commande et certificats d'étalonnage des manomètres	05	pages
PJ 28 : Commande CMA pour étalonnage des moyens de contrôle	01	page
PJ 29 : FP_SUSED022_levier denté 0 246 13 003 0	01	page
PJ 30 : RQPS 300558902_D au format MS Word	09	pages
PJ 31 : AQPS 300558902_D au format MS Word	02	pages

Société Safran émettrice *Issuing Safran company:*
Safran Helicopter Engines

prononce la qualification sur les référentiels indiqués suivant GRP-0087 – GRM-0123.
grants the qualification on the specifications indicated as per GRP-0087 – GRM-0123.

SPARK usinage

253, rue de Sarrières – 64 121 SERRES-CASTET

Pour les procédés spéciaux suivant, les domaines sont précisés page suivante
For the following special processes refer to next page for scope definition


Safran Process N°	Procédés Processes	Référentiel Technique Technical Specification	Statut Status	Restrictions techniques Technical limitation	Fin de Validité Expiration Date
14.3.3	Electroérosion	CCT 00769	Qualifié	/	Non limitée

N° de rapport Report No.	Observations Remarks
--------------------------	----------------------

RQPS 300558902_D	Renouvellement de la qualification en électroérosion suite au déménagement de la société. Extension du périmètre de qualification aux installations ROBOFORM 55 (n°665084) et ROBOFORM 2400 (n°125254)
------------------	---

La validité des qualifications des fournisseurs est confirmée et actualisée par la publication de la liste des procédés spéciaux qualifiés sur le site (AIRCOLLAB : www.boostaerospace.com/aircollab/ L'activation des accès fournisseurs à ce site se fait par demande à l'adresse suivante : saf.admin-gps@safran.fr / The supplier qualification validity is confirmed and updated by the publication of qualified special process list on website (AIRCOLLAB: www.boostaerospace.com/aircollab/). The activations of suppliers access to the website will be done upon request to this following email address: saf.admin-gps@safran.fr

Auditeur/Responsable de la Qualification
Auditor/Qualification Leader

Date :	Name :	Signature :
19 décembre 2016	François LE COZ	

Domaine de Qualification des Procédés Spéciaux
Special Processes Qualification Scope

Identification des installations <i>Facilities identification</i>	Caractéristiques de l'installation <i>Facilities features</i>	Matériau(x) <i>Material(s)</i>	Domaine d'utilisation <i>Operating scope</i>	Commentaires <i>Comments</i>
AGIE CHARMILLES ROBOFORM 35 n°0-5369/640302	Enfonçage par électroérosion	Usinage des alliages de titane interdit en l'absence de contrôle de la teneur en éléments halogénés dans les diélectriques selon CCT_00591	Pièces Safran Helicopter Engines	Aucun
AGIE CHARMILLES ROBOFORM 2400 n°125254	Enfonçage par électroérosion			
AGIE CHARMILLES ROBOFORM 55 n°665084	Enfonçage par électroérosion			
AGIE CHARMILLES ROBOFIL C200 n°20827	Découpe fil par électroérosion			
AGIE CHARMILLES ROBOFIL 4020 SI n°173540	Découpe fil par électroérosion			