

Materials and Processes Department

O/Ref. : AQPS 412_20171013

Phone : (33) 01.69.87.88.08

Evry, the October 13, 2017

*Your correspondent : M. Dominique BLAIZE
dominique.blaize@safrangroup.com*

INCOTEST

Holmer Road

HEREFORD, HR4 9SL

ENGLAND

**To Mr Peter SCRIMISHIRE
Quality Manager**

Objet : Renewal Laboratory Qualification after visit – AQPS n° 42

Dear Sir,

After review of your quality organisation, technical capabilities and the survey of your Laboratory conducted by Mr Dominique BLAIZE the April 4, 2017, please find enclosed the Special Processes Qualification Report and the AQPS n° 412.

Your qualification is pronounced according to GRP-0087 and GRM-0123 procedures. We take advantage of this renewal to inform you of our new process of qualification and monitoring (see attached letter).

We would like thank you for the organisation of the audit, for your cooperation and for the warm welcome that you extended to our representatives.

Your faithfully.

The auditor Safran Group



Dominique BLAIZE

Laboratory Special Processes
Qualification Manager



Antoine ROSSIGNOL

Enclosed :

- AQPS n° 42
- Report CRQPS_42_20171013
- Letter

Safran Aircraft Engines

SAS au capital de 154 063 215 Euros – 414 815 217 RCS Paris
Siège social : 2, bd du Général Martial-Valin - 75724 Paris Cedex 15 – France

www.safran-aircraft-engines.com



Attestation de Qualification des Procédés Spéciaux Laboratoires

Laboratory Special Processes Qualification Certificate

**Safran Aircraft
Engines**

**prononce la qualification sur les référentiels indiqués
pour l'ensemble des sociétés du Groupe Safran suivant GRP-0087 – GRM-0123.
grants the qualification on the specifications indicated
for all companies of Safran Group following GRP-0087 – GRM-0123**

**INCOTEST
Holmer Road
HEREFORD, HR4 9SL
ENGLAND**

Safran Process N°	Code Lab N°	Procédés Processes	Référentiel Technique Technical Specification	Statut Status	Restrictions techniques Technical limitation	Fin de Validité Expiration Date
8.00 - Physique et physico-chimie / Physic and physico-chemistry						
8.00.00.03	G	Métaux - Dosage du Carbone / Metals - Carbon determination	SI 6-6938	Qualification (*)	Only Titanium/Nickel/Steel/Cobalt	Not limited
8.00.00.04	H	Métaux - Dosage du Soufre / Metals - Sulfur determination	SI 6-6938	Qualification (*)	Only Titanium/Nickel/Steel/Cobalt	Not limited
8.00.00.05	I	Métaux - Dosage de l'hydrogène / Metals - Hydrogen determination	SI 6-6938 ASTM E1447	Qualification (*)	Only Titanium/Nickel/Steel/Cobalt	Not limited
8.00.00.06	J	Métaux - Dosage de l'azote / Metals - Nitrogen determination	SI 6-6918	Qualification (*)	Only Titanium/Nickel/Steel/Cobalt	Not limited
8.00.00.07	K	Métaux - Dosage de l'oxygène / Metals - Oxygen determination	SI 6-6918	Qualification (*)	Only Titanium/Nickel/Steel/Cobalt	Not limited
8.00.00.08	F1	Métaux - Fluorescence X / Metals - X Ray Fluorescence	SI 6-6919	Qualification (*)	Only Titanium/Copper/Nickel/Steel/Cobalt	Not limited
8.00.00.10	F2	Métaux - Spectrométrie d'émission plasma (SEP) / Metals - Inductively Coupled Plasma Spectrometry (ICP)	SI 6-6935	Qualification (*)	Only Titanium/Aluminum/Copper/Nickel/Steel/Cobalt	Not limited
8.00.00.12	F3	Métaux - Spectrométrie d'émission optique par étincelle / Metals - Spark Optical emission spectrometry	SI 6-6934	Qualification (*)	Only Nickel/Steel	Not limited
8.01 - Epruvettes / Samples						
8.01.00.04	XG	Métaux - Traitement thermique des échantillons / Metals - Specimen heat treatment	AMS 2750	Qualification (*)		Not limited
8.01.00.02	Z2	Métaux - Usinage des échantillons hors fatigue / Metals - Specimen machining except fatigue	DMC0100	Qualification (*)		Not limited
N° de rapport : CRQPS 42_20171013 Report n°			Ind. 0 : October 13, 2017 : Renewal Qualification pronounced after audit performed the April 4, 2017			
(*) 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	Nom/Signature Name					
October 13, 2017	The auditor Safran Group : Dominique BLAIZE 			Laboratory Special Processes Qualification Manager: Antoine ROSSIGNOL 		

Attestation de Qualification des Procédés Spéciaux Laboratoires

Laboratory Special Processes Qualification Certificate

**Safran Aircraft
Engines**

**prononce la qualification sur les référentiels indiqués
pour l'ensemble des sociétés du Groupe Safran suivant GRP-0087 – GRM-0123.
grants the qualification on the specifications indicated
for all companies of Safran Group following GRP-0087 – GRM-0123**

**INCOTEST
Holmer Road
HEREFORD, HR4 9SL
ENGLAND**

Safran Process N°	Code Lab N°	Procédés Processes	Référentiel Technique Technical Specification	Statut Status	Restrictions techniques Technical limitation	Fin de Validité Expiration Date
8.02 - Mécanique / Mechanic						
8.02.00.01	A	Métaux - Traction à température ambiante / Metals - Tensile test at room temperature	BS EN ISO 6892-1 ASTM E8/E8M BS EN 2002-1	Qualification (*)		Not limited
8.02.00.02	B	Métaux - Traction à température élevée / Metals - Tensile test at elevated temperature	BS EN ISO 6892-1 ASTM E21 BS EN 2002-2	Qualification (*)		Not limited
8.02.00.04	C	Métaux - Fluage rupture / Metals - Stress rupture creep test	ASTM E139 BS EN ISO 2002-005 BS EN ISO 2014	Qualification (*)		Not limited
8.02.00.05	XA	Métaux - Fluage allongement / Metals - Creep elongation test	ASTME139 BS EN ISO 2002-005	Qualification (*)		Not limited
8.02.00.14	N	Métaux - Résilience / Metals - Impact test	ASTM E23 BS EN ISO 148-1 BS 131-1	Qualification (*)		Not limited
8.02.00.17	M1	Métaux - Dureté Brinell / Metals - Brinell hardness	ASTM E10 BS EN ISO 6506-1	Qualification (*)		Not limited
8.02.00.18	M2	Métaux - Dureté Vickers / Metals - Vickers hardness	ASTM E384 BS EN ISO 6507-1	Qualification (*)		Not limited
8.02.00.19	M3	Métaux - Dureté Rockwell / Metals - Rockwell hardness	ASTM E18 BS EN ISO 6508-1	Qualification (*)	Only HRB - HRC	Not limited



N° de rapport : CRQPS 42_20171013
Report n°

Ind. 0 :

October 13, 2017 : Renewal Qualification pronounced after audit performed the April 4, 2017

(*) 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	Nom/Signature Name	
October 13, 2017	The auditor Safran Group : Dominique BLAIZE 	Laboratory Special Processes Qualification Manager: Antoine ROSSIGNOL 


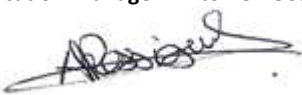
Attestation de Qualification des Procédés Spéciaux Laboratoires

Laboratory Special Processes Qualification Certificate

**Safran Aircraft
Engines**

**prononce la qualification sur les référentiels indiqués
pour l'ensemble des sociétés du Groupe Safran suivant GRP-0087 – GRM-0123.
grants the qualification on the specifications indicated
for all companies of Safran Group following GRP-0087 – GRM-0123**

**INCOTEST
Holmer Road
HEREFORD, HR4 9SL
ENGLAND**

Safran Process N°	Code Lab N°	Procédés Processes	Référentiel Technique Technical Specification	Statut Status	Restrictions techniques Technical limitation	Fin de Validité Expiration Date
8.03 - Microscopie, Macroscopie / Microscopy						
8.03.00.01	L1a	Métaux - Taille de grains / Metals - Grain size	ASTM E112	Qualification (*)		Not limited
8.03.00.02	L1b	Métaux - Taux d'inclusions / Metals - Inclusion content	ASTM E45	Qualification (*)		Not limited
8.03.00.13	L4	Métaux - Microdureté (< 300g) / Metals - Microhardness (< 300g)	ASTM E384	Qualification (*)		Not limited
8.03.00.16	XL3	Métaux - Examens macrographiques / Metals - Macrographic examinations	ASTME340	Qualification (*)		Not limited
8.03.00.99	L1e	Métaux - Autres examens Micrographie optique / Metals - Optical micrography examination: Other	Pr 6000	Qualification (*)		Not limited
N° de rapport : CRQPS 42_20171013 Report n°			Ind. 0 : October 13, 2017 : Renewal Qualification pronounced after audit performed the April 4, 2017			
(*) 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	Nom/Signature <i>Name</i>					
October 13, 2017	The auditor Safran Group : Dominique BLAIZE 			Laboratory Special Processes Qualification Manager: Antoine ROSSIGNOL 		

Dear Sir,

From **01/07/2016** and in accordance with **GRM-0123 Ed1 Rev0 qualification and monitoring process for Safran special processes suppliers evolves**.

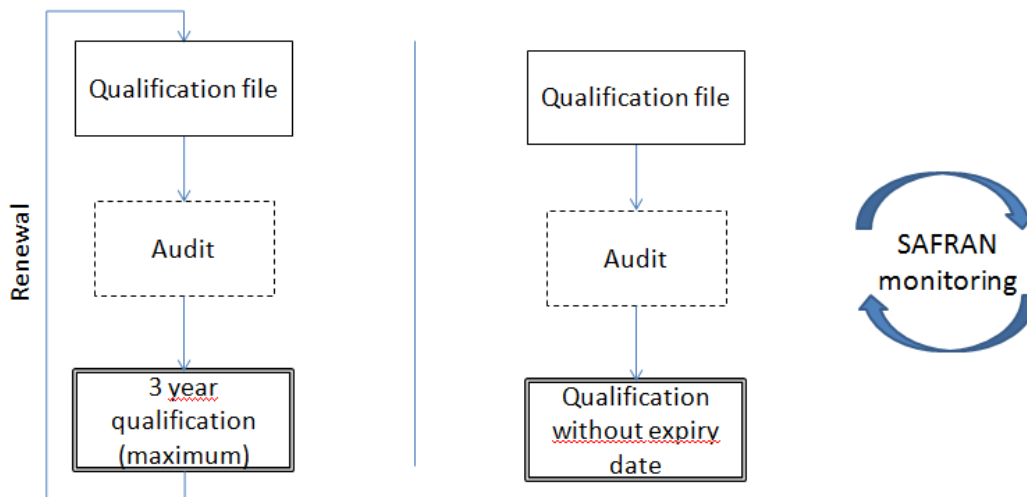
From that date, when renewing or initiating your qualifications, you will receive from concerned Safran companies, a qualification certificate **without expiry date**. To maintain your qualification, **Safran monitoring actions** (GRM-0123 §13.6.4) will be performed by Safran auditors. These actions will be determined based your **Nadcap audit results and your performance on Safran parts**. Our auditors **will contact you** for their implementation.

The **suppliers approved qualification list** is available and updated on the web site **AIRCOLLAB**.
<http://www.boostaerospace.com/aircollab/>

If you do not have any AirCollab account, if you face difficulties with the website or for any question related to this new process, please contact: **saf.admin-gps@safran.fr**




**GRM-0123 §13 before
01/07/2016**

**GRM-0123 §13 after
01/07/2016**



Type d'éprouvettes usinées pour essais mécaniques hors fatigue (LCF et HCF)
Family of machined specimens for mechanical testing out of fatigue test (LCF and HCF)

INCOTEST
Holmer Road
HEREFORD, HR4 9SL
ENGLAND

Safran Process N°	Procédés Processes	Famille d'éprouvettes/ Specimen family	Usinage pour Safran (OUI ou NON) Machining for Safran (YES or NO) *	Huile de coupe Coolant	Produit de stockage contre la corrosion Storage product against corrosion
Z2	Usinage des éprouvettes sur matériaux métalliques, hors fatigue / Other than fatigue on test piece machining on metallic materials.	<ul style="list-style-type: none"> - Epreuve cylindrique/ Cylindrical specimen, $\phi \leq 6.5\text{mm}$ - Epreuve cylindrique/ Cylindrical specimen, $\phi > 6.5\text{mm}$ - Epreuve cylindrique avec entaille/ Cylindrical specimen with notch - Epreuve plate/ Flat specimen - Epreuve CT/ CT specimen - Epreuve KBR/ KBR specimen - Epreuve Charpy/ Charpy specimen <p>Alloys machined include Ni Base, Steel, Cobalt base, Titanium Base and Aluminium base.</p>	- Yes for Cylindrical Fatigue and Charpy Impact specimens	<p>- Ground using low stress plunge grinding with oil based coolant/lubricant. Polished using dry abrasive papers on automatic polishing machine.</p> <p>Aluminium Alloys are CNC machined</p>	- Prepared immediately prior to testing. No storage necessary
Auditeur Responsable de la Qualification / Auditor Qualification Leader				Fournisseur/ Supplier	
Date	Auditeur/ Auditor	Team manager for material testing Safran laboratories Qualification and outsourcing Materials and Processes		Prénom Nom/ Full name	
October 13, 2017	 Dominique BLAIZE	Antoine ROSSIGNOL		P J Scrimshire 06/10/2017	

* Si oui préciser le/les matériaux suivant la codification suivante/ If yes specify the material(s) by the following codification :

AC = Acier (hors ML340)/ Steel (Out of ML340); ML340 = Acier ML340/ ML340 steel; Ni = Base Nickel/ Nickel base; Co = Base Cobalt/ Cobalt base; Ti = Base Titane/ Titanium base; Al = Base Aluminium/ Aluminium base; Co-matériaux/ Co-materials → Spécifier la nuance (TiAl par exemple)/ Specify the Grade (TiAl for instance)

Toute modification de gamme d'usinage doit être signalée à Safran Aircraft Engines ou SAFRAN
Any changes in machining sheet must be reported to Safran Aircraft Engines or SAFRAN