



*Division Materials and Process*

**Element Materials Technology**

15062 Bolsa Chica Road

Huntington Beach

CA 92649

U.S.A.

**Attention to Mrs Jennifer KENT  
Quality Manager**

**O/Ref. :** AQPS 538\_20210329

**Phone :** +33 1 60 59 79 35

**The** March 29, 2021

*Your correspondent : Mr Philippe BRAILLY  
philippe.brailly@safrangroup.com*

**Subject : Laboratory Qualification : Up-date AQPS 538**

Dear Madam,

Please find attached, your up-date AQPS : error correction on line 8.03.00.16 (XL3) “*technical limitation*”.

Continuance of the laboratory qualification depends on conditions outlined in the Safran procedures GRP-0087 and GRM-0123.

Best regards.

The auditor Safran Group

Philippe BRAILLY

Laboratory Special Processes  
Qualification Manager

Frédéric LEMAN

**Enclosed :** AQPS 538\_Ind. 5

*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.

**Element Materials Technology**  
15062 Bolsa Chica Road  
Huntington Beach  
CA 92649  
USA



N° PS SP No.	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	ASTM E1019; ASTM E1941	<b>Qualification</b>		Monitoring as per to GRM-0123
8.00.00.04	H	Métaux - Dosage du Soufre / Metals - Sulfur determination	ASTM E1019	<b>Qualification</b>		Monitoring as per to GRM-0123
8.00.00.05	I	Métaux - Dosage de l'hydrogène / Metals - Hydrogen determination	ASTM E1447	<b>Qualification</b>		Monitoring as per to GRM-0123
8.00.00.06	J	Métaux - Dosage de l'azote / Metals - Nitrogen determination	ASTM E1019; ASTM E1409	<b>Qualification</b>		Monitoring as per to GRM-0123
8.00.00.07	K	Métaux - Dosage de l'oxygène / Metals - Oxygen determination	ASTM E1019; ASTM E1409	<b>Qualification</b>		Monitoring as per to GRM-0123
8.00.00.08	F1	Métaux - Fluorescence X / Metals - X Ray Fluorescence	ASTM E1085; ASTM E322;ASTM E572	<b>Qualification</b>		Monitoring as per to GRM-0123
8.00.00.10	F2	Métaux - Spectrométrie d'émission plasma (SEP) / Metals - Inductively Coupled Plasma Spectrometry (ICP)	Méthode fournisseur / Supplier method	<b>Qualification</b>	SOP 17.00 for ICP	Monitoring as per to GRM-0123

N° de rapport Report n°	Lettre 538_20210329	Observations : Remarks :	<p><b>Ind. 0 – 2017/12/29 : Qualification with no expiration date according to monitoring process</b></p> <p><b>Ind. 1 – 2018/04/09 adding standarts to code G-F4-Z1 and code L1g added.</b></p> <p><b>Ind. 2 – 2018/05/15 withdrawal AMS H—6875 and SARJ21</b></p> <p><b>Ind. 3 - 2018/06/27 PCS 1003 added to 8.01.00.02 /Z2</b></p> <p><b>Ind. 4 -2019/05/02 code added 8.02.00.12/O</b></p> <p><b>Ind. 5 - 2021/03/29 : error correction on line 8.03.00.16 (XL3) : technical limitation</b></p>
----------------------------	---------------------	-----------------------------	--

La validité des qualifications des fournisseurs est confirmée et actualisée par la publication d'une liste des procédés spéciaux qualifiés. L'adresse pour accéder à cette liste est disponible dans la GRM-0123, paragraphe « Qualification et surveillance des procédés spéciaux ». L'activation des accès fournisseurs à cette liste se fait par demande à l'adresse suivante : [saf.admin-gps@safran.fr](mailto:saf.admin-gps@safran.fr) / The supplier qualification validity is confirmed and updated by the publication of qualified special process list. The address to access to this list is available in GRM-0123, paragraph "Special Process Qualification and Monitoring". The activation of suppliers access to this list is done by request to the following address: [saf.admin-gps@safran.fr](mailto:saf.admin-gps@safran.fr)

	Date	Nom Name	Signature Visa
<b>Auditeur Laboratoire Groupe SAFRAN</b> SAFRAN Group laboratory auditor	March 29, 2021	BRAILLY Philippe	
<b>Pilote de la qualification Procédés Spéciaux laboratoire</b> Laboratory Special Processes Qualification Manager	March 29, 2021	LEMAN Frédéric	

*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.*

**Element Materials Technology**



15062 Bolsa Chica Road  
Huntington Beach  
CA 92649  
USA

N° PS SP No.	Code Lab N°	Procédés Processes	Référentiel Technique Technical Specification	Statut Status	Restrictions techniques Technical limitation	Fin de Validité Expiration Date
8.00.00.12	F3	Métaux - Spectrométrie d'émission optique par étincelle / Metals - Spark Optical emission spectrometry	ASTM E1086; ASTM E1251; ASTM E227;ASTM E415	<b>Qualification</b>		Monitoring as per to GRM-0123
8.00.00.13	F4	Métaux - Spectrométrie d'Absorption atomique flamme / Metals - Atomic flame absorption Spectrometry	ASTM E1184; ASTM E1834	<b>Qualification</b>		Monitoring as per to GRM-0123
<b>8.01 - Eprouvettes / Samples</b>						
8.01.00.01	Z1	Métaux - Usinage des éprouvettes de fatigue / Metals - Fatigue specimen machining	Pr 6107;PCS 4110; DMC0107	<b>Qualification</b>		Monitoring as per to GRM-0123
8.01.00.02	Z2	Métaux - Usinage des éprouvettes hors fatigue / Metals - Specimen machining except fatigue	DMC0100;PCS 1003	<b>Qualification</b>	Out of TiAl	Monitoring as per to GRM-0123
8.01.00.04	XG	Métaux - Traitement thermique des éprouvettes / Metals - Specimen heat treatment	AMS 2750; Méthode fournisseur / Supplier method	<b>Qualification</b>	SOP 63.00	Monitoring as per to GRM-0123
<b>8.02 - Mécanique / Mechanic</b>						
8.02.00.01	A	Métaux - Traction à température ambiante / Metals - Tensile test at room temperature	ASTM E8;EN 2002-1	<b>Qualification</b>		Monitoring as per to GRM-0123

<b>N° de rapport</b> Report n°	Lettre 538_20210329	<b>Observations :</b> Remarks :
-----------------------------------	---------------------	------------------------------------

*Ind. 0 – 2017/12/29 : Qualification with no expiration date according to monitoring process*  
*Ind. 1 – 2018/04/09 adding standarts to code G-F4-Z1 and code L1g added.*  
*Ind. 2 - 2018/05/15 withdrawal AMS H—6875 and SARJ21*  
*Ind. 3 - 2018/06/27 PCS 1003 added to 8.01.00.02 /Z2*  
*Ind. 4 -2019/05/02 code added 8.02.00.12/O*  
*Ind. 5 - 2021/03/29 : error correction on line 8.03.00.16 (XL3) : technical limitation*

La validité des qualifications des fournisseurs est confirmée et actualisée par la publication d'une liste des procédés spéciaux qualifiés. L'adresse pour accéder à cette liste est disponible dans la GRM-0123, paragraphe « Qualification et surveillance des procédés spéciaux ». L'activation des accès fournisseurs à cette liste se fait par demande à l'adresse suivante : [saf.admin-gps@safran.fr](mailto:saf.admin-gps@safran.fr) / The supplier qualification validity is confirmed and updated by the publication of qualified special process list. The address to access to this list is available in GRM-0123, paragraph "Special Process Qualification and Monitoring". The activation of suppliers access to this list is done by request to the following address: [saf.admin-gps@safran.fr](mailto:saf.admin-gps@safran.fr)

	Date	Nom Name	Signature Visa
<b>Auditeur Laboratoire Groupe SAFRAN</b> SAFRAN Group laboratory auditor	March 29, 2021	BRAILLY Philippe	
<b>Pilote de la qualification Procédés Spéciaux laboratoire</b> Laboratory Special Processes Qualification Manager	March 29, 2021	LEMAN Frédéric	

*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.*

**Element Materials Technology**



15062 Bolsa Chica Road  
Huntington Beach  
CA 92649  
USA

N° PS SP No.	Code Lab N°	Procédés Processes	Référentiel Technique Technical Specification	Statut Status	Restrictions techniques Technical limitation	Fin de Validité Expiration Date
8.02.00.02	B	Métaux - Traction à température élevée / Metals - Tensile test at elevated temperature	ASTM E21;EN 2002-2	<b>Qualification</b>		Monitoring as per to GRM-0123
8.02.00.04	C	Métaux - Fluage rupture / Metals - Stress rupture creep test	ASTM E139;ASTM E292	<b>Qualification</b>		Monitoring as per to GRM-0123
8.02.00.05	XA	Métaux - Fluage allongement / Metals - Creep elongation test	ASTM E139	<b>Qualification</b>	Nickel and Titanium Alloy	Monitoring as per to GRM-0123
8.02.00.11	Y	Métaux - Fatigue oligocyclique (LCF) / Metals - Low Cycle Fatigue (LCF)	ASTM E606;DMC0401	<b>Qualification</b>		Monitoring as per to GRM-0123
8.02.00.12	O	Métaux - Fatigue à grand nombre de cycle (HCF) / Metals - High Cycle Fatigue (HCF)	ASTM E466	<b>Qualification</b>		Monitoring as per to GRM-0123
8.02.00.17	M1	Métaux - Dureté Brinell / Metals - Brinell hardness	ASTM A370;ASTM E10	<b>Qualification</b>		Monitoring as per to GRM-0123
8.02.00.18	M2	Métaux - Dureté Vickers / Metals - Vickers hardness	ASTM E384	<b>Qualification</b>		Monitoring as per to GRM-0123
8.02.00.19	M3	Métaux - Dureté Rockwell / Metals - Rockwell hardness	ASTM A370;ASTM E140; ASTM E18;ISO 898-1;ISO 3738;ISO 6508-1	<b>Qualification</b>	HRC	Monitoring as per to GRM-0123

**8.03 - Microscopie, Macroscopie / Microscopy**

<b>N° de rapport</b> Report n°	Lettre 538_20210329	<b>Observations :</b> Remarks : <p><i>Ind. 0 – 2017/12/29 : Qualification with no expiration date according to monitoring process</i>  <i>Ind. 1 – 2018/04/09 adding standarts to code G-F4-Z1 and code L1g added.</i>  <i>Ind. 2 - 2018/05/15 withdrawal AMS H—6875 and SARJ21</i>  <i>Ind. 3 - 2018/06/27 PCS 1003 added to 8.01.00.02 /Z2</i>  <i>Ind. 4 -2019/05/02 code added 8.02.00.12/O</i>  <i>Ind. 5 - 2021/03/29 : error correction on line 8.03.00.16 (XL3) : technical limitation</i></p>
-----------------------------------	---------------------	---

La validité des qualifications des fournisseurs est confirmée et actualisée par la publication d'une liste des procédés spéciaux qualifiés. L'adresse pour accéder à cette liste est disponible dans la GRM-0123, paragraphe « Qualification et surveillance des procédés spéciaux ». L'activation des accès fournisseurs à cette liste se fait par demande à l'adresse suivante : [saf.admin-gps@safran.fr](mailto:saf.admin-gps@safran.fr) / The supplier qualification validity is confirmed and updated by the publication of qualified special process list. The address to access to this list is available in GRM-0123, paragraph "Special Process Qualification and Monitoring". The activation of suppliers access to this list is done by request to the following address: [saf.admin-gps@safran.fr](mailto:saf.admin-gps@safran.fr)

	Date	Nom Name	Signature Visa
<b>Auditeur Laboratoire Groupe SAFRAN</b> SAFRAN Group laboratory auditor	March 29, 2021	BRAILLY Philippe	
<b>Pilote de la qualification Procédés Spéciaux laboratoire</b> Laboratory Special Processes Qualification Manager	March 29, 2021	LEMAN Frédéric	

*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.*



**Element Materials Technology**

15062 Bolsa Chica Road  
Huntington Beach  
CA 92649  
USA

N° PS SP No.	Code Lab N°	Procédés Processes	Référentiel Technique Technical Specification	Statut Status	Restrictions techniques Technical limitation	Fin de Validité Expiration Date
8.03.00.01	L1a	Métaux - Taille de grains / Metals - Grain size	ASTM E112;ASTM E1181;ASTM E930;DMC0250;DMC0261 ;DMC0262;ISO 643	<b>Qualification</b>		Monitoring as per to GRM-0123
8.03.00.02	L1b	Métaux - Taux d'inclusions (Hors Maraging 250 et ML340) / Metals - Inclusion content (Except Maraging 250 and ML340)	ASTM E45	<b>Qualification</b>		Monitoring as per to GRM-0123
8.03.00.03	L1f	Métaux - Taux de porosités / Metals - Porosity content	Méthode fournisseur / Supplier method	<b>Qualification</b>	SOP 60.00	Monitoring as per to GRM-0123
8.03.00.05	L1g	Métaux - Taux de phase (alpha sur titane; ferrite sur Aciers) / Metals - Phasis content (alpha for titanium, ferrite for steels)	AMS 2315; ASTM E1077;SAE J121; AMS H 6875	<b>Qualification</b>		Monitoring as per to GRM-0123
8.03.00.16	XL3	Métaux - Examens macrographiques / Metals - Macrographic examinations	ASTM A604; ASTM E304; ASTM E381;AMS 2380	<b>Qualification</b>	Ni Ti Al Co Fe alloys only	Monitoring as per to GRM-0123
8.03.00.17	L2a	Métaux - MEB: Autre / Metals - SEM: Other	Méthode fournisseur / Supplier method	<b>Qualification</b>	SOP 68.30	Monitoring as per to GRM-0123
8.03.00.19	L2b	Métaux - Microanalyse X (EDS, WDS) / Metals - X Microanalysis (EDS, WDS)	Méthode fournisseur / Supplier method	<b>Qualification</b>	SOP 68.00	Monitoring as per to GRM-0123

<b>N° de rapport</b> Report n°	Lettre 538_20210329	<b>Observations :</b> Remarks : <p><i>Ind. 0 – 2017/12/29 : Qualification with no expiration date according to monitoring process</i>  <i>Ind. 1 – 2018/04/09 adding standarts to code G-F4-Z1 and code L1g added.</i>  <i>Ind. 2 - 2018/05/15 withdrawal AMS H—6875 and SARJ21</i>  <i>Ind. 3 - 2018/06/27 PCS 1003 added to 8.01.00.02 /Z2</i>  <i>Ind. 4 -2019/05/02 code added 8.02.00.12/O</i>  <i>Ind. 5 - 2021/03/29 : error correction on line 8.03.00.16 (XL3) : technical limitation</i></p>
-----------------------------------	---------------------	---

La validité des qualifications des fournisseurs est confirmée et actualisée par la publication d'une liste des procédés spéciaux qualifiés. L'adresse pour accéder à cette liste est disponible dans la GRM-0123, paragraphe « Qualification et surveillance des procédés spéciaux ». L'activation des accès fournisseurs à cette liste se fait par demande à l'adresse suivante : [saf.admin-gps@safran.fr](mailto:saf.admin-gps@safran.fr) / The supplier qualification validity is confirmed and updated by the publication of qualified special process list. The address to access to this list is available in GRM-0123, paragraph "Special Process Qualification and Monitoring". The activation of suppliers access to this list is done by request to the following address: [saf.admin-gps@safran.fr](mailto:saf.admin-gps@safran.fr)

	Date	Nom Name	Signature Visa
<b>Auditeur Laboratoire Groupe SAFRAN</b> SAFRAN Group laboratory auditor	March 29, 2021	BRAILLY Philippe	
<b>Pilote de la qualification Procédés Spéciaux laboratoire</b> Laboratory Special Processes Qualification Manager	March 29, 2021	LEMAN Frédéric	

*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.*

**Element Materials Technology**  
15062 Bolsa Chica Road  
Huntington Beach  
CA 92649  
USA

N° PS SP No.	Code Lab N°	Procédés Processes	Référentiel Technique Technical Specification	Statut Status	Restrictions techniques Technical limitation	Fin de Validité Expiration Date
8.03.00.99	L1e	Métaux - Autres examens Micrographie optique / Metals - Optical micrography examination: Other	ASTM E3;ASTM E384; ASTM E407;ASTM E1077; AMS 2643;ASTM A490; ASTM A574;ASTM F835; ASTM G79	<b>Qualification</b>	Ni Ti Al Co Fe alloys only	Monitoring as per to GRM-0123

N° de rapport Report n°	Lettre 538_20210329	Observations : Remarks :	<p><i>Ind. 0 – 2017/12/29 : Qualification with no expiration date according to monitoring process</i></p> <p><i>Ind. 1 – 2018/04/09 adding standarts to code G-F4-Z1 and code L1g added.</i></p> <p><i>Ind. 2 - 2018/05/15 withdrawal AMS H—6875 and SARJ21</i></p> <p><i>Ind. 3 - 2018/06/27 PCS 1003 added to 8.01.00.02 /Z2</i></p> <p><i>Ind. 4 -2019/05/02 code added 8.02.00.12/O</i></p> <p><i>Ind. 5 - 2021/03/29 : error correction on line 8.03.00.16 (XL3) : technical limitation</i></p>
----------------------------	---------------------	-----------------------------	--

La validité des qualifications des fournisseurs est confirmée et actualisée par la publication d'une liste des procédés spéciaux qualifiés. L'adresse pour accéder à cette liste est disponible dans la GRM-0123, paragraphe « Qualification et surveillance des procédés spéciaux ». L'activation des accès fournisseurs à cette liste se fait par demande à l'adresse suivante : [saf.admin-gps@safran.fr](mailto:saf.admin-gps@safran.fr) / The supplier qualification validity is confirmed and updated by the publication of qualified special process list. The address to access to this list is available in GRM-0123, paragraph "Special Process Qualification and Monitoring". The activation of suppliers access to this list is done by request to the following address: [saf.admin-gps@safran.fr](mailto:saf.admin-gps@safran.fr)

	Date	Nom Name	Signature Visa
<b>Auditeur Laboratoire Groupe SAFRAN</b> SAFRAN Group laboratory auditor	March 29, 2021	BRAILLY Philippe	
<b>Pilote de la qualification Procédés Spéciaux laboratoire</b> Laboratory Special Processes Qualification Manager	March 29, 2021	LEMAN Frédéric	