

Turbomachinery & Process Solutions

<ARSB-O&G-004 | Rev. 2.0>

<Directives pour les inspections FPQ/PLQ>

<04/06/2015>

Giovanni Cecchi

TMS Sourcing Quality Ldr

Livio Loschiavo

Global Supply Chain &
Global Operations QMS Ldr

Michele Serpi

TMS Sourcing Ldr

Révisions du document

Le tableau ci-dessous répertorie les révisions apportées au présent document, avec un suivi par version. Vous devez l'utiliser pour décrire les modifications et ajouts à chaque nouvelle édition du présent document. La description doit donner autant de détails que possible sur chaque modification.

##	Section modifiée et description de la révision	Date	Auteur
1.0	Première édition	07/11/2013	E. Monaco
2.0	Mise à jour des responsabilités du Fournisseur (§6.0) Ajout note 2 pour le tableau 1	04/06/2015	E. Monaco
--	Document renommé (Société GE O&G > Baker Hughes); références obsolètes mises à jour (ARSB-O&G-001> BH-SOU-001)	08/04/2020	Carolina Biondi

Sommaire

1.0 PRÉSENTATION GÉNÉRALE	4
2.0 CHAMP D'APPLICATION	4
3.0 DOCUMENTS APPLICABLES.....	4
4.0 DÉFINITION.....	4
5.0 DIRECTIVES CONCERNANT L'INSPECTION FPQ/PLQ.....	6
6.0 RESPONSABILITÉS DU FOURNISSEUR.....	7

1.0 Présentation générale

Le présent document a pour objet d'établir des instructions relatives à l'inspection qualité des produits achetés par Baker Hughes (Sites de Nuovo Pignone et de Thermodyn) dans le cadre d'un processus de Qualification des types A et B utilisant une première pièce (« FPQ ») / un premier lot pilote (« LPQ »), comme défini dans le document BH-SOU-001 pour les Exigences Qualité Fournisseurs.

2.0 Champ d'application

Le présent document est incorporé par sa référence dans les textes des commandes de Baker Hughes et est pleinement applicable aux fournisseurs de matériels directs utilisés par Baker Hughes pour se fournir en biens et services, dans le cadre du processus de qualification du type A et B, comme indiqué ci-dessus.

Il incombe aux fournisseurs de prendre toutes les mesures nécessaires pour se mettre en conformité avec les exigences visées ici.

3.0 Documents applicables

Les documents suivants référencés et intégrés au présent document

3.1.1 Documents Baker Hughes

Exigences Qualité des Fournisseurs BH-SOU-001

3.1.2 Normes internationales

ISO 9001 Dernière révision – Exigences des Systèmes de Gestion Qualité

4.0 Définition

4.1 Entités

- **Fournisseur** – Sauf indication contraire, désigne une société, une entreprise, un partenariat, une entreprise individuelle ou une personne physique à qui Baker Hughes passe une commande.
- **Acheteur** – L'entreprise Baker Hughes ou son partenaire commercial.
- **Ingénieur Qualité Achat (SQE – « Sourcing Quality Engineer »)** – Représentant Baker Hughes qui établit les exigences Qualité pour la qualification et la production, ce dernier est la principale interface auprès de son homologue chez le Fournisseur en ce qui concerne les qualifications, les améliorations des processus, les matériels non-conformes, les mesures correctives et les audits de surveillance.
- **Représentant Achat (« Sourcing »)** – Le représentant de Baker Hughes qui négocie le prix, la date de livraison, les conditions et émet le bon de commande aux fins de la

qualification. Le Représentant Achats est aussi l'interlocuteur entre le Fournisseur et Baker Hughes.

4.2 Autres définitions

- **Réunion de lancement** – Réunion entre Baker Hughes et le Fournisseur destinée à clarifier les exigences de qualification. L'issue de la Réunion de Lancement est documentée par un résumé détaillant les exigences spécifiques que le Fournisseur doit remplir pour réussir la qualification.
- **Matériels directs** – Matériels achetés pour une utilisation en relation avec le client final de Baker Hughes et identifiés dans la nomenclature.
- **Pièce de première qualification (FPQ – « First Piece Qualification »)** – Type de processus de qualification exigeant que le Fournisseur fabrique une première pièce de l'article comme défini dans les spécifications applicables de Baker Hughes et/ou défini par le SQE approprié. La documentation de la FPQ doit être soumise à Baker Hughes pour revue et approbation. Avec la validation de la FPQ, le Fournisseur peut demander la libération/sortie des matériels pour expédition à Baker Hughes. La confirmation de cette sortie doit être documentée et jointe à l'article à expédier, ainsi que conservée pour les enregistrements du Fournisseur. Les matériels expédiés sans autorisation écrite du SQE seront considérés comme des matériels non-conformes et seront rejetés aux frais du Fournisseur, lequel sera tenu responsable, entre autres, des travaux supplémentaires requis.
- **Inspection** – Désigne le processus de vérification de la conformité des produits fournis.
- **Lot pilote de Qualification (PLQ – « Pilot Lot Qualification »)** – Un lot de production pilote pourra être requis selon les spécifications ou processus de Baker Hughes. En outre, l'équipe de qualification peut exiger un lot pilote ou des tests additionnels sur le lot pilote pour vérifier les processus du fournisseur lors de la qualification finale.
- **Plan d'inspection et de test (ITP – « Inspection and Test Plan »)** – Liste de toutes les activités d'inspection, incluant les spécifications applicables, les critères d'acceptation, les participants (Baker Hughes, tierces parties, client final de Baker Hughes) et du type/taux de présence de Baker Hughes pour chaque inspection.
- **Fournisseur** : Entreprise ou personne fournissant un produit.

4.3 Autres acronymes

- **ITP** « Inspection and Test Plan » – Plan d'inspection et de test
- **NDT** « Non Destructive Test » – Test non destructif

- **PO** « Purchase Order » – Bon de commande
- **QMS** « Quality Management system » – Système de gestion qualité
- **FPQ** « First Piece Qualification » – Première pièce de Qualification
- **PLQ** « Pilot Lot Qualification » – Lot pilote de Qualification
- **SDR** « Supplier Deviation Request » – Demande de dérogation fournisseur

4.4 Les autres termes non définis ici auront le sens qui leur est donné dans le document BH-SOU-001 Exigences Qualité Fournisseurs.

5.0 Directives concernant l'inspection FPQ/PLQ

Pour chaque ligne de PO soumise au processus de qualification Baker Hughes, sauf accord écrit contraire avec le SQE, le test suivant sera répété :

5.1 Activités de test à répéter sur spécimen dupliqué dans un laboratoire tierce partie (tests en laboratoire)

À des fins de qualification uniquement, les Tests destructifs indiqués au tableau 1 seront répétés, le cas échéant, par un laboratoire tiers agréé par Baker Hughes.

Un jeu de coupons sera envoyé par le Fournisseur au laboratoire indiqué par Baker Hughes pour permettre la répétition des tests selon le § 6.4 ci-dessous. L'expédition et les tests des spécimens seront notifiés selon le § 6.5.

5.2 Activités de test à répéter sur le site du Fournisseur par la tierce partie agréé par Baker Hughes (NDT)

À des fins de qualification uniquement, les Tests non destructifs indiqués au tableau 2 seront répétés, le cas échéant.

Ces tests seront répétés sur le site du Fournisseur par la tierce partie agréé par Baker Hughes. Les résultats des tests sur les matériels seront notifiés selon le § 6.5.

5.3 Évaluation du processus de revêtement/peinture réalisée sur le site du Fournisseur par une tierce partie agréé Baker Hughes

À des fins de qualification uniquement, le processus de revêtement/peinture sera vérifié par une tierce partie agréé par Baker Hughes.

L'évaluation du processus de revêtement/peinture sera notifiée selon le § 6.5.

6.0 Responsabilités du Fournisseur

Le Fournisseur sera seul responsable des activités suivantes :

- 6.1 Définir, sous la supervision du SQE, le Plan d'inspection et de test propre à l'article soumis au process FPQ/LPQ.
- 6.2 Identifier, sous la supervision du SQE, les inspections qualité à exécuter sous la responsabilité directe de Baker Hughes, en précisant l'implication de Baker Hughes dans les activités de test par la mention « Re-exécuté par Baker Hughes ».
- 6.3 Définir un calendrier d'inspection adéquat et réalisable.
- 6.4 Organiser, préparer et exécuter la livraison des coupons de test matériel au laboratoire tiers agréé par Baker Hughes, en fournissant un numéro de série de spécimen et une référence à la ligne de PO.
- 6.5 Notifier, par le formulaire SQE002, les activités de test définies comme « ré-exécutées par Baker Hughes » au moins 10 jours ouvrés avant la date d'inspection (1 jour avant l'expédition du spécimen en cas de Tests en laboratoire), sauf accord contraire écrit avec le SQE, afin de permettre à l'entreprise Baker Hughes d'organiser l'exécution de ces dispositions.

Le formulaire SQE002 est disponible sur la page Web du portail Internet Fournisseur.

Pour chaque catégorie de test (Test en laboratoires, Test non destructif, vérification processus revêtement/peinture), un formulaire spécial SQE002 sera envoyé par courrier électronique à l'adresse suivante du Centre d'appel Inspection Qualifications : **SQE002.ICC@ge.com**. Les informations relatives aux organisations agréées par Baker Hughes engagées pour exécuter les activités de test, pour le compte de GE, seront fournies par notification électronique.

Si une répétition de test prévue dans ITP est manquée, le fournisseur doit ouvrir une SDR.

Pendant la Réunion de Lancement de qualification, le SQE fournira plus d'informations sur le processus de notification et l'exécution des tests.

Si de telles analyses/tests répétés ont des résultats négatifs et doivent être reconduits, le Fournisseur devra payer à l'acheteur la totalité des coûts de ces reconductions, ces recours peuvent être additionnels aux autres recours de Baker Hughes.

Tableau 1 – Activités de test à répéter sur échantillons dupliqués dans un laboratoire tiers

Catégorie de test	Description du test	Participants	Site d'exécution
Test en laboratoire	Analyse chimique sur coulée *(1)	Laboratoire tiers agréé par Baker Hughes	Laboratoire tiers
Test en laboratoire	Analyse chimique du produit	Laboratoire tiers agréé par Baker Hughes (2)	Laboratoire tiers
Test en laboratoire	Propriétés mécaniques Traction/Élasticité /Allongement	Laboratoire tiers agréé par Baker Hughes (2)	Laboratoire tiers
Test en laboratoire	Propriétés mécaniques Test d'impact	Laboratoire tiers agréé par Baker Hughes	Laboratoire tiers
Test en laboratoire	Test micrographique	Laboratoire tiers agréé par Baker Hughes (2)	Laboratoire tiers
Test en laboratoire	Dureté des échantillons	Laboratoire tiers agréé par Baker Hughes (2)	Laboratoire tiers

* **(1)** : Quand l'analyse chimique sur coulée et l'analyse chimique du produit sont toutes deux demandées par les spécifications applicables, alors seule une analyse chimique du produit est nécessaire ; quand seule l'analyse chimique sur coulée est demandée par les spécifications applicables, une analyse chimique du produit doit être exécutée.

(2) Pour les produits obtenus par moulage ("Investment casting"), l'utilisation du laboratoire interne ou externe du Fournisseur est acceptable si ce dernier est certifié ISO17025, NADCAP ou S400 pour le scope concerné, en lieu et place d'un laboratoire tierce partie.

Tableau 2 – Activités de test à répéter sur site Fournisseur par les Inspecteurs qualifiés Baker Hughes

Catégorie de test	Description du test	Participants	Site d'exécution
NDT	Mesure de l'épaisseur peinture	Répétée par un inspecteur tiers qualifié agréé par Baker Hughes	Site Fournisseur
NDT	Test ultrasonique	Répétée par un inspecteur tiers qualifié agréé par Baker Hughes	Site Fournisseur
NDT	Test visuel	Répétée par un inspecteur tiers qualifié agréé par Baker Hughes	Site Fournisseur
NDT	Test radiographique – Revue Film seulement	Répétée par un inspecteur tiers qualifié agréé par Baker Hughes	Site Fournisseur
NDT	Inspection par particules magnétiques (non fluorescent)	Répétée par un inspecteur tiers qualifié agréé par Baker Hughes	Site Fournisseur
NDT	Test par ressuage (non fluorescent)	Répétée par un inspecteur tiers qualifié agréé par Baker Hughes	Site Fournisseur
NDT	Dureté sur la pièce	Répétée par un inspecteur tiers qualifié agréé par Baker Hughes	Site Fournisseur