

**Titre / Title:**

Validation de l'apparence et de la texture
Appearance & graining validation

Auteur / Author :

Guy Plouffe

Coordonnateur, Assurance qualité fournisseur
SQA Coordinator

NOM / NAME

TITRE / TITLE

Approbateur / Approver :

Marc Gall

Directeur, Exploitation et service à la clientèle /
Director, Operations and Customer Service

NOM / NAME

TITRE / TITLE

Révision / Revision :

v3.0

Date de la dernière révision / Date of last revision :

2013-07-31

Ce document est la propriété de TM4 inc.

Il ne doit pas être utilisé ou copié sans l'autorisation écrite de TM4 inc.

TM4 inc. has sole ownership of this document.

It must not be used or copied without written authorization from TM4 inc



Liste des modifications / List of changes

Date	N° Rév. / Rev. #	Description (français)	Description (english)
2013-07-31	V3.0	Correction du par 1.1, 4.1 and 5	Correction in par. 1.1, 4.1 and 5

Table des matières / Table of contents

1	But / Purpose	4
2	Portée / Scope	4
3	Autres exigences applicables / Other applicable requirements.....	4
4	Exigences / Requirements	4
4.1	Rapport d'approbation de l'apparence (Exigences de produits spéciaux) / Appearance approval report (Special Product Requirement)	4
4.2	L'évaluation de couleur / Color Appraisal.....	4
4.3	Échantillons maître / Master Samples.....	5
5	Validation de la texture / Graining Validation	5

1 But / Purpose

Cette spécification définit les exigences pour exécuter la validation de l'apparence et/ou de la texture en utilisant une pièce maître quand c'est requis dans un PPV ou quand un requis d'apparence/texture existe sur le dessin technique et/ou sur un plan de contrôle.

This specification provides requirements to perform appearance & graining validation using a master test part when required for a PPV or when appearance requirements exist on the technical drawings and/or the Quality Control Plan.

2 Portée / Scope

Le fournisseur doit s'assurer que les exigences de cette spécification sont en places pour chaque cas ci-dessous :

- **Pièces destinées à la production**

Lorsque les exigences existent sur le dessin technique pour une pièce de production, les formulaires sur l'apparence (SQ-5044B, *Rapport d'homologation de l'apparence*) et sur la texture (SQ-5045B, *Approbation de l'apparence*) doivent être soumis à TM4 pour une approbation PPV.

- **Pièces non destinées à la production**

Ne s'applique pas.

Supplier must ensure that the requirements of this specification are in place for each case below:

- **Product parts**

When requirements exist on the technical drawing for a production part, the Appearance form (SQ-5044B, *Appearance approval report*) and graining form (SQ-5045B, *Graining approval document*) must be submitted to TM4 for PPV approval.

- **For non-production parts**

Not Applicable

3 Autres exigences applicables / Other applicable requirements

SQ-8005B, *Inspection visuel et propreté des produits.*

SQ-8005B, *Visual Inspection and cleanliness of products.*

4 Exigences / Requirements

4.1 Rapport d'approbation de l'apparence (Exigences de produits spéciaux) / Appearance approval report (Special Product Requirement)

Quand c'est requis sur le plan de contrôle qualité pour une pièce spécifique, le fournisseur doit exécuter et présenter un rapport d'évaluation de l'apparence (SQ-5044B, *Rapport d'homologation de l'apparence*) pour l'approbation PPV (voir l'outil de travail PPV). Ce rapport doit indiquer l'éclairage, la distance et la méthode d'inspection utilisée.

When required on the Quality Control Plan for a specific part, the supplier must perform and submit the Appearance Evaluation Report (SQ-5044B, *Appearance approval report*) for PPV approval (see TM4 PPV Toolkit). This report must indicate the lighting, distance and inspection method used.

4.2 L'évaluation de couleur / Color Appraisal

Les pièces seront évaluées, pour une approbation initiale, dans une armoire de lumière calibrée avec une orientation de 45 degrés sous une lumière D65, pour une comparaison visuelle avec le master de couleur standard. Lorsque cela est possible, les valeurs numériques, en utilisant un ordinateur de couleur, seront utilisées pour aider à l'évaluation et au développement du processus de couleur.

Parts will be assessed in a calibrated light cabinet at 45 degrees orientation under D65 light at initial approval, with a visual comparison to a master colour standard. When practical, numerical values using a colour computer will be given to aid the evaluation and colour development process.

Cependant la décision finale de la couleur sera faite par une comparaison visuelle du point de vue du client de TM4. Après que la couleur maître est délivré, le fournisseur devra mettre en place un plan d'activité pour le développement de la couleur et soumettre le processus à TM4. La cédule devra inclure les activités suivantes :

However, final judgement of colour will be made by visual comparison from the TM4 customer point of view. After the master colour is issued, the supplier will have to put in place a plan for the colour development activities and submit the process to TM4. The schedule should include the following activities:

- **Matières premières**

Le fournisseur de matériaux doit fournir un échantillon des matières premières, si possible sur une surface texturée; le fournisseur doit faire une première évaluation de la couleur avant le moulage.

- **Composant**

Le fournisseur doit soumettre les échantillons des premières pièces moulées à TM4. Cette étape consiste à évaluer les effets que le processus de moulage peut avoir sur la couleur du composant.

- **Après texturage**

Mettre à niveau la texture et la brillance afin de permettre l'évaluation de la couleur.

- **Raw material**

The material supplier should submit a raw material sample, if possible on a grained surface; the supplier should make an initial evaluation of colour prior to moulding.

- **Component**

The supplier must submit the samples of the first moulded parts to TM4. This step is to evaluate any effects that the moulding process may have on the component colour.

- **After graining**

This allows evaluation of colour, grain and gloss level to be made.

4.3 Échantillons maître / Master Samples

Un échantillon avec les données de couleur est requis. L'échantillon doit être représentatif de la production. La couleur sera approuvée sur les pièces finales et non sur les pièces de test.

Selon la norme convenue, toutes variations au niveau de la couleur ou de la brillance doit être communiqué immédiatement au service de qualité de TM4 avec des échantillons soumis pour évaluation.

Si la variation de couleur reste dans les limites acceptables, les échantillons maître / normes devraient être utilisés selon l'évaluation de la couleur/brillance et devraient être enregistrés et contrôlés par le fournisseur comme faisant partie de son système qualité.

A sample with colour data is required. The sample should be representative to the production. Colour will be signed off on the final parts, not the test piece.

Any variation of colour or gloss level from the agreed standard must be communicated to the TM4 Quality department immediately and samples must be submitted for evaluation.

If the colour variation is still within acceptable limits, the master samples/standards should be used for on-going colour/gloss evaluation and should be registered and controlled by suppliers as part of their quality system.

5 Validation de la texture / Graining Validation

Lorsque cela est requis sur le plan de contrôle qualité pour une pièce spécifique, le fournisseur doit exécuter et soumettre le rapport d'évaluation du grainage (*SQ-5045B, Approbation de l'apparence*) pour une approbation PPV (voir l'outil de travail TM4-PPV).

Les exigences de texture d'une composante seront définies par l'ingénierie de TM4 dans des termes comme le grain, la direction, la gamme, la profondeur et le niveau de brillance à appliquer. Le fournisseur est responsable d'examiner et de confirmer la faisabilité des détails, particulièrement la profondeur du grain sur les faces latérales pour prévenir la fermeture du moule ou les éraflures.

Le fournisseur ne doit pas texturer l'outil tant que la section 1 du formulaire *SQ-5045B, Approbation de l'apparence* n'a pas été complétée et que les résultats sont positifs.

L'autorisation de texturer les outils doit être donnée par TM4 après que:

- La dimension et l'utilisation d'un composant ait été confirmée.
- Un ajustement et une évaluation des fonctions ont été effectués sur le véhicule du client TM4.

When required on the Quality Control Plan for a specific part, the supplier must perform and submit the Graining Evaluation Report (*SQ-5045B, Graining approval document*) for PPV approval (see TM4 PPV Toolkit).

The graining requirements for a component will be defined by TM4 engineering in terms of grain type, direction, range, depth, and gloss level to be applied. The supplier is responsible for reviewing and confirming feasibility of the detail, particularly grain depth on side faces to prevent die lock or scuffing.

The supplier must not grain the tool until section 1 of the *SQ-5045B, Graining approval document* has been completed and the results are positive.

Authorisation to grain the tools will be provided by TM4 after:

- The dimensions and workability of a component has been confirmed
- A fit and function evaluation has been carried out on the TM4 customer vehicle.



Exigences qualité / Quality specification

SQ-6013B-006

Le fournisseur ne doit pas produire un volume de pièces tant que la section 2 du formulaire *SQ-5045B*, *Approbation de l'apparence* n'a pas été complétée et que les résultats sont positifs.

The supplier should not produce volume parts until section 2 of the *SQ-5045B*, *Graining approval document* has been completed and the results are positive.