

REVETEMENTS DE PEINTURES MESURE DE L'ECART DE TEINTE (SPECTROPHOTOMETRIE MUTLI-ANGLE)

Page 1/9

Sans restriction d'utilisation

1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

Cette méthode a pour objet la mesure de l'écart de teinte de pièces peintes, à l'aide d'un spectrophotomètre portable.

L'essai est destiné au contrôle de conformité de la teinte de pièces extérieures en tôle ou en plastique revêtues de peinture à la teinte de la caisse.

2.PRINCIPE

Le spectrophotomètre multi-angle portable X-Rite MA 68 II, permet des évaluations complètes et précises de la teinte, sous une gamme d'angles de 15° à 110°.

Il est utilisé dans le système de coordonnées L^* , a^* , b^* (CIE LAB 1976) suivant la méthode d'essai D15 5084, en différence de couleur par rapport à l'étalon de teinte PSA PEUGEOT CITROËN, avec l'illuminant D_{65} , en utilisant l'angle de 45° pour les teintes opaques et les angles de 25°, 45° et 75° pour les teintes à effets, avec un observateur standard sous 10°.

3.APPAREILLAGE

3.1.SPECTROPHOTOMETRE,

il s'agit d'un spectrophotomètre portable multi-angle MA 68 II de la société X-Rite.

3.1.1.GEOMETRIE DE MESURE,

éclairage à 45° \pm 0,15° et l'observateur placé à 10° par rapport au plan.

L'observation se fera sous les angles de 15°, 25°, 45°, 75° et 110° avec une tolérance de \pm 0,15° par rapport à la composante spéculaire.

Mesure par fibres optiques et multi-détecteur de type DSR (Dynamic Rotational Sampling).

3.1.2.SURFACE DE MESURE,

de 12 mm de diamètre.

3.1.3.GAMME SPECTRALE,

de 400 nm à 700nm.

Intervalle de mesure spectral :

- 10 nm entre 400 nm et 640 nm,
- 20 nm entre 640 nm et 700 nm,
- Sortie des mesures tous les 10 nm pour les 5 angles.

Mémoire sous les 5 angles :

- 200 standards et 800 échantillons.

REVETEMENTS DE PEINTURES - MESURE DE L'ECART DE TEINTE	D25 5479	2/9
--	----------	-----

3.1.4.TEMPS DE MESURE,

environ 2 secondes.

3.1.5.CONCORDANCE INTER-INSTRUMENTS,

- 0,18 ΔE^* sur échantillons BCRA (British Ceramic Research Association),
- 0,35 ΔE^* sur échantillons de couleur,
- 0,15 ΔE^* sur échantillon étalon gris.

3.1.6.TEMPS DE CHARGE,

50% en 4 heures et 100% en 16 heures.

3.1.7.NOMBRE DE MESURES PAR CHARGE,

1000 sous 5 angles, en continu toutes les 10 secondes.

3.1.8.TEMPERATURE DE FONCTIONNEMENT,

de 10 °C à 40 °C sous 85% humidité relative sans condensation.

3.1.9.TEMPERATURE DE STOCKAGE,

de -20 °C à 50 °C.

3.1.10.POIDS,

1,4 kg.

3.1.11.DIMENSIONS,

de 76 mm x 25 mm x 116 mm.

3.2.ORDINATEUR PC,

équipé des logiciels QA-2000 et Excel sous Windows.

3.3.IMPRIMANTE COULEUR

4. PREPARATION DE PIECES OU ECHANTILLONS

4.1. RESTRICTION DES ECHANTILLONS OU PIECES

Plusieurs limites liées à la tête de mesure sont imposées :

- Les pièces ou échantillons doivent avoir une surface supérieure à la surface de mesure.
- Les pièces ou échantillons doivent être aussi plans que possible.
- Les zones à défaut (grains, rayure, ...) sont à proscrire.

4.2. PREPARATION

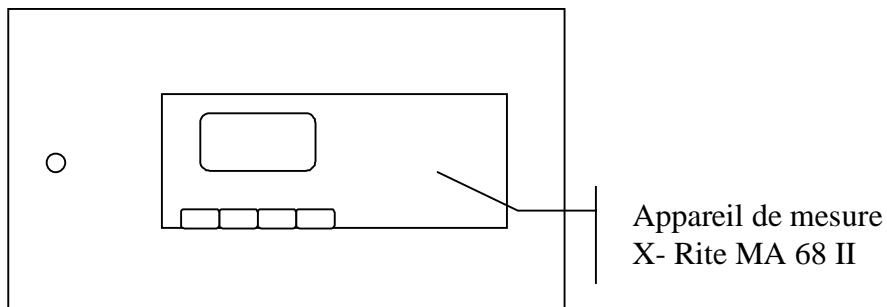
Les pièces ou échantillons mesurés doivent être réalisés avec des matières et des procédés représentatifs de la gamme peinture à évaluer.

Nota : Procéder si nécessaire à un essuyage des éprouvettes à l'aide d'un chiffon doux avant d'effectuer les mesures.

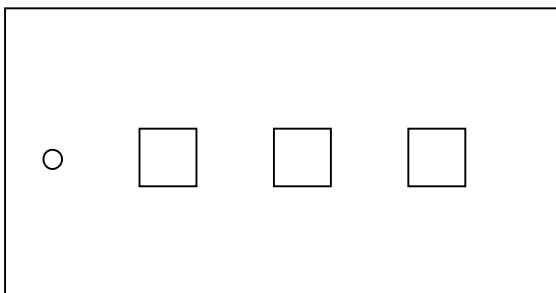
4.3. SENS D'APPLICATION DES PIECES OU ECHANTILLONS

4.3.1. MESURES DES PLAQUES ETALON

Sens de l'appareil



Zones de mesure



4.3.2. MESURES SUR VEHICULE

Les zones de mesure et le sens de l'appareil sont définis dans le référentiel véhicule.

5.MODE OPERATOIRE

- Effectuer les branchements nécessaires entre le PC et la tête de mesure avec le câble de liaison RS232.
- Brancher systématiquement l'alimentation de la tête de mesure sur le câble de liaison RS232.
- Vérifier que la clé du logiciel est en place, sur le port parallèle du PC.
- Mettre en marche le PC sous Windows, puis cliquer sur l'icône de QA-2000.

Nota :

- Les termes en gras qui apparaissent dans le mode opératoire correspondent aux menus du logiciel QA-2000.
- Les opérations des § 5.2. et 5.3. sont à effectuer par un opérateur habilité.

5.1.UTILISATION DE L'APPAREIL

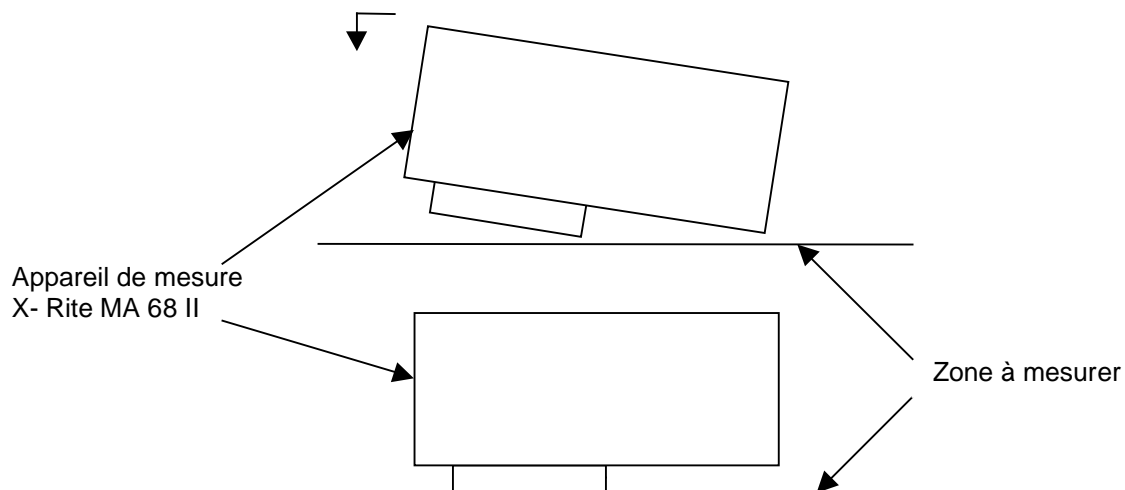
5.1.1.CONFIGURATION DE LA TETE DE MESURE

- Mettre les plots de contact en position marche et indiquer la moyenne de trois mesures.
- Afin de réaliser les modifications suivantes sur l'appareil, sélectionner :
 - **Menu Page 2**
 - **Cnfg** (Configuration)
 - **Averaging mode** et indiquer 3 mesures
 - **Next Read Switch Method = Dual Bottom Switches**

5.1.2.REALISATION DE MESURES

- Pour réaliser une mesure, les switches doivent être en contact avec la zone de mesure. Ecran face à l'opérateur, basculer l'appareil de la droite vers la gauche, suivant le schéma ci-dessous :

Vue de côté :



- Le basculement de la tête de lecture doit être réalisé 3 fois, continuer la manipulation jusqu'à l'apparition du message '**Average Calculated**'.

5.2.CALIBRATION

L'instrument doit être calibré au début de chaque journée de travail, puis toutes les 4 heures.

5.2.1.A PARTIR DU LOGICIEL QA-2000

- Connecter la tête de mesure au PC.
- A partir du menu principal, cliquer sur **Instrument**, puis **Etalonner**,
- Suivre les instructions qui apparaissent à l'écran.
- Placer la plaque blanche de calibration liée à la tête de mesure sous l'appareil et réaliser les deux mesures indiquées.
- Placer l'appareil sur le piège à lumière et appuyer sur le bouton **Read**, et ne pas oublier d'ôter le capuchon rouge.
- Le message **Etalonnage réussi** s'affiche à l'écran du PC, cliquer ensuite sur **Fermer**.

5.2.2.A PARTIR DE LA TETE DE MESURE

- Sur l'appareil appuyer sur la touche **Menu** puis sur **Menu Page 2** et sur **Cal**.
- Suivre les instructions qui apparaissent à l'écran.
- Placer la plaque blanche de calibration liée à la tête de mesure sous l'appareil et réaliser les deux mesures indiquées.
- Placer l'appareil sur le piège à lumière et appuyer sur le bouton de droite **Read**, et ne pas oublier d'ôter le capuchon rouge.

5.3.MISE EN MEMOIRE D'UN ETALON DE COULEUR ET DES TOLERANCES

Connecter la tête de mesure au PC.

5.3.1.CREATION DU CLIENT

- Cliquer sur **Base de données**, **Modifier Clients**, **Créer**.
- Renseigner les champs, cliquer sur **OK** puis **Fermer**.

5.3.2.MISE EN MEMOIRE D'UN ETALON DE COULEUR ET DES TOLERANCES

Les tolérances sont définies dans le référentiel teinte.

- Cliquer sur **Base de données**, **Modifier standard ...**, **Créer**.
 - Sélectionner : **Prendre une mesure avec l'instrument** et cliquer ensuite sur **Suivant**.
 - Sélectionner : **Moyenne de 3 échantillons** et **L***, **a***, **b***.
- Présenter l'appareil sur la plaque afin d'effectuer la mesure dans le sens d'application (4.3.1.).
- Effectuer les mesures en trois points sur la plaque étalon : positions haut, milieu et bas.
 - Cliquer sur **Suivant**.
- Indiquer le nom de l'étalon suivi de son numéro et de son indice, sélectionner le client.
- Cliquer sur **Suivant** et **Ajouter** ou **Modifier**.
 - Sélectionner l'angle, le système de tolérances et cliquer sur **OK**.
 - Renseigner chacune des tolérances, conformément au référentiel teinte.
 - Répéter l'opération pour chaque angle.
- Cliquer sur **Suivant**.
 - Indiquer dans **Note** et **Etiquette** les renseignements concernant le standard.
 - Cliquer sur **Terminer**.

5.4.CREATION ET MODIFICATION D'ETIQUETTES

Les étiquettes permettent de nommer les mesures

5.4.1.CREATION DE L'ETIQUETTE

- Cliquer sur **Base de données, Modifier étiquette, Créer.**
- Nommer l'étiquette, cliquer sur **OK** puis **Fermer.**

Exemples : - T1 Bouclier AV
- X4 Aile AR

5.4.2.MODIFICATION DE L'ETIQUETTE

- Cliquer sur **Base de données, Modifier étiquette, Modifier.**
- Modifier le nom de l'étiquette, cliquer sur **OK** puis **Fermer.**

5.5.MESURE SUR L'EPROUVETTE

- Connecter l'appareil à la tête de mesure.
- Dans le panneau de contrôle de QA-2000
 - Cliquer sur **Standard.**
- Dans la fenêtre Rechercher Standard
 - Sélectionner le **Standard** puis **Valider.**
- Cliquer sur **Instrument, Mesurer échantillon ...**
- Dans le bas à gauche de l'écran apparaît une icône (nom de la teinte)
 - Placer le spectrophotomètre sur l'échantillon à mesurer.
 - Effectuer la mesure en basculant l'appareil de la droite vers la gauche.
 - Les valeurs mesurées s'affichent sur l'écran principal.
- Dans la cellule **Etiquette d'échantillon**
 - Indiquer la nature de l'échantillon (exemple : plaque de lot, étalon, ...).
- Dans la cellule sous **ID du lot**
 - Indiquer le renseignement d'ordre général (exemple : la date, le Fournisseur, le n° de lot de la peinture, ...).

REVETEMENTS DE PEINTURES - MESURE DE L'ECART DE TEINTE	D25 5479	7/9
--	----------	-----

5.6.MESURE SUR ELEMENT

Les zones de mesure sont définies dans le référentiel véhicule.

5.6.1.DECHARGEMENT DES STANDARDS

- L'appareil connecté au PC, cliquer sur **Instrument, Décharger, Standards** pour sélectionner le client.
- Cliquer sur le(s) standard(s) à décharger, **Ajouter** et **Décharger**.

5.6.2.MESURE

- Déconnecter l'appareil du PC.
- Sur l'appareil appuyer sur la touche de gauche pour afficher le **Menu Page 1**.
- Sélectionner le mode **Store**.
- Sur caisse effectuer la première mesure et déplacer l'appareil dans la zone de mesure définie au référentiel véhicule afin d'obtenir la moyenne de 3 mesures.

5.6.3.CHARGEMENT DES MESURES

- Connecter la tête de mesure au PC.
- Cliquer sur **Instrument, Charger, OK**, la fenêtre charger les échantillons par standards s'affiche.
- Cliquer sur **Charger**.
- Les valeurs mesurées s'affichent sur l'écran principal
 - Dans la cellule **Etiquettes d'échantillon** :
 - Indiquer la nature de l'échantillon (exemple : porte, pavillon, bouclier AV, ...).
 - Dans la cellule sous **ID du lot** :
 - Indiquer l'identification du véhicule (exemple : type de véhicule, date, N° de badge, ...).
- Si besoin
 - Indiquer dans le panneau principal le résultat visuel
 - **Validé, Refusé, Indéterminé**.
 - Dans la cellule **Note échantillon**
 - Indiquer le commentaire visuel (exemple : + clair, + jaune).

6.EXPRESSION DES RESULTATS

6.1.ENREGISTREMENT DES RESULTATS

Les résultats sont directement enregistrés sous le logiciel QA-2000.

6.2.MPRESSION DES RESULTATS

6.2.1.FILTREDER LES DONNEES

6.2.1.1.Créer le filtre

L'objectif du filtre est de sélectionner tout ou une partie des mesures.

Ce filtre sert à trier les données en fonction :

- des étiquettes (pièces, véhicules, ...),
- des dates de mesure,
- du nombre de mesures.

6.2.1.2.Sélectionner un filtre

Cliquer sur :

- Filtre
- Le filtre désiré
- Sélectionner

6.2.2.LES RAPPORTS D'IMPRESSION

Un tableau de valeurs est disponible dans le logiciel QA-2000.

Cliquer sur :

- Fichier
- Imprimer rapport
- Général

7.PROCES VERBAL D'ESSAI

Outre les résultats obtenus, le procès verbal d'essai doit indiquer :

- la référence de la présente méthode,
- les références de l'étalon de teinte,
- les détails opératoires non prévus dans la méthode ainsi que les incidents éventuels susceptibles d'avoir agi sur les résultats.

8.HISTORIQUE ET DOCUMENTS CITES

8.1.HISTORIQUE

8.1.1.CREATION

- OR : 15/10/2001 - CREATION de la Méthode d'Essai.

8.1.2.OBJET DE LA MODIFICATION

-
-

8.2.DOCUMENTS CITES

8.2.1.DOCUMENTS PSA

8.2.1.1.Normes

D15 5084 REALISATIONS COLOREES OPAQUES OU TRANSPARENTES – CALCULS DES ECARTS
COLORIMETRIQUES (SYSTEME CIE LAB 1976)

8.2.1.2.Autres

8.2.2.DOCUMENTS EXTERIEURS

8.3.EQUIVALENT A :

8.4.CONFORME A :

8.5.MOTS CLEFS