

Protocoles d'assurance qualité Lighting Global

Version 2

Juillet 2013

Procédure de contrôle qualité des produits d'éclairage hors-réseau, logistique et coûts

Lighting Global a mis au point deux méthodes de contrôle qualité afin de répondre aux besoins spécifiques des parties prenantes sur le marché des produits d'éclairage hors réseau : la méthode d'évaluation de la qualité (QTM) et la méthode d'examen initial (ISM). Les deux méthodes sont plus rapides et moins coûteuses (moins de personnel et coûts de l'équipement moindre), bien que moins précises que d'autres procédures de test établies pour les produits d'éclairage tels que PV GAP, et elles ont été homologuées par l'IEC sous la référence IEC/TS 62257-9-5 ed2.0. Chaque méthode est décrite ci-dessous. Un tableau donne ensuite la description de chaque test et la référence à la ou les paragraphes approprié(s) du document IEC/TS 62257-9-5 ed2.0 où sont décrites les procédures de test et les exigences de déclaration avec l'indication de la taille de l'échantillon utilisé pour les deux méthodes de test.

Méthode d'évaluation de la qualité (QTM) : Cette série de méthodes de test est considérée par Lighting Global comme la meilleure des méthodes. Les résultats conditionnent l'octroi aux produits du label de qualité "*Associate Status*" au titre des programmes Lighting Africa et Lighting Asia et constitue une vérification formelle de l'exactitude des déclarations des spécifications des produits énoncées par les fabricants.

- En premier lieu, une sélection aléatoire de 18 unités du produit doit être faite dans un entrepôt, sur le site de fabrication du produit ou chez des détaillants et être envoyée au laboratoire de test.
- Pour chaque test, un échantillon de six unités sera utilisé et Lighting Global a pour objectif de donner les résultats de ces tests dans un délai d'environ quatre mois.

Méthode d'examen initial (ISM) : Il s'agit d'une version abrégée du QTM, établie dans le but de raccourcir ce délai et de rendre la procédure moins coûteuse. Les demandes de test par la Méthode d'examen initial permettent aux fabricants, distributeurs, agents des services publics et ONG d'obtenir rapidement une rétro-information sur de nouveaux produits et ce test offre pour le produit — à moindre coût — une évaluation de ses chances de réussite lors de l'examen QTM complet. L'ISM peut aussi aider les entreprises en cours de recherche-développement sur des produits. Cet examen n'est pas conçu comme une fin en soi.

- Trois produits unitaires sont choisis par les fabricants eux-mêmes, et sont soumis à l'examen.

- Pour chaque test, un échantillon d'une unité est utilisé et Lighting Global se donne pour objectif de fournir les résultats de ces tests dans un délai d'environ quatre mois.

QTM et ISM : Descriptions et informations essentielles

Nom et description du test	Références IEC/TS 62257-9-5 ed2.0	Équipement de base nécessaire	QTM	ISM
Examen visuel — Pour évaluer les propriétés mécaniques, électriques et physiques et la qualité du produit. Câblage, soudures, commutateurs et éléments de fonctionnement de base sont inspectés pour repérer les défauts flagrants et recenser les propriétés du produit.	<i>Procédure :</i> Paragraphe F.4.1, F.4.2, et F.4.3 <i>Production des rapports :</i> Paragraphe F.5	Outillage, compas/règle, balance, appareil de photo, voltmètre ou multimètre DC, lampe d'éclairage ET technicien qualifié	n=6	n=1
Courbe I-V d'un module PV — Détermine les caractéristiques de la performance électrique du module PV dans les conditions standards de test (STC) et les conditions classiques de fonctionnement du module (TMOT).	<i>Procédure :</i> Paragraphe Q.4.1 et Q.4.2 <i>Production des rapports :</i> Paragraphe Q.5	Simulateur solaire à l'intérieur avec testeur PV OU unité extérieure de test de la courbe I-V de qualité suffisante avec un pyranomètre à réponse rapide, un voltmètre ou un multimètre DC et des thermocouples montés en surface	n=6	n=1
Capacité de la batterie — mesure la capacité de charge de la batterie (amp-heures) sur un nombre donné de cycles de charge-décharge.	<i>Procédure :</i> Paragraphe K.4.2, K.4.3, K.4.4, K.4.5, et K.4.6 <i>Production des rapports :</i> Paragraphe K.5	Analyseur de batterie programmable	n=6	n=1
Contrôleur de charge — Identifie et caractérise le niveau de protection de la batterie et le niveau de la perte en mode veille.	<i>Procédure :</i> Paragraphe S.4.1, S.4.2, S.4.3, S.4.4, et S.4.5 <i>Production des rapports :</i> Paragraphe S.5	Bloc d'alimentation DC du laboratoire, voltmètre ou multimètre DC ET ampèremètre DC	n=6	n=1

Nom et description du test	Références IEC/TS 62257-9-5 ed2.0	Équipement de base nécessaire	QTM	ISM
Durée de fonctionnement d'une batterie complètement chargée — Mesure la durée de fonctionnement du système d'éclairage en fonction de différents réglages de luminosité (le cas échéant) en commençant avec une batterie complètement chargée.	<i>Procédure :</i> Paragraphe M.4.1 et M.4.2 <i>Production des rapports :</i> Paragraphe M.5	Photomètre, appareil de mesure de tension et dispositif de mesure du courant avec capacité d'enregistrement des données, analyseur de batterie programmable ET cavité du test photométrique (sphère, cube, ou autre cavité de mesure relative)	n=6	n=1
Service d'éclairage (éclairage) — Mesure l'éclairage fourni par des éclairages de tâche et d'ambiance, avec des techniques de mesure spécialisées pour chacun d'entre eux.	<i>Procédure :</i> Paragraphe T.4.3, T.4.4, T.4.5, T.4.6, et T.4.7 <i>Production des rapports :</i> Paragraphe T.5	Photomètre, quadrillage sur la surface de travail, bloc d'alimentation DC du laboratoire, voltmètre DC ou multimètre ET appareil de mesure de l'éclairage ambiant rotationnel	n=6	n=1
Service de la lumière (Lumens) — Mesure du flux lumineux émis par le système d'éclairage.	<i>Procédure :</i> Paragraphe I.4.2 et i.4 <i>Production des rapports :</i> Paragraphe I.7	Appareil de test multi-plans avec luxmètre, sphère intégrante, OU goniophotomètre ; bloc d'alimentation DC du laboratoire; voltmètre DC OU multimètre; ampèremètre DC	n=6	n=1
Caractérisation de couleur — Mesure la qualité spectrale de la lumière émise par le système d'éclairage en termes d'IRC et de TCC.	<i>Procédure :</i> Paragraphe I.5 et I.6 <i>Production des rapports :</i> Paragraphe I.7	Cavité de mesure photométrique avec spectroradiomètre, photomètre avec option pseudo-couleur activée, sphère intégrante, OU goniophotomètre	n=6	--
Dégradation du lumen à long terme — Mesure le flux lumineux sortant par rapport au flux initial sur 2 000 heures de fonctionnement (500 heures pour l'ISM).	<i>Procédure :</i> Paragraphe J.4.1 et J.4.2 <i>Production des rapports :</i> Paragraphe J.6	Bloc d'alimentation DC du laboratoire, cavité du test photométrique (sphère, cube, ou autre cavité de mesure relative), voltmètre ou multimètre DC, ampèremètre DC et photomètre	n=6	n=1

Nom et description du test	Références IEC/TS 62257-9-5 ed2.0	Équipement de base nécessaire	QTM	ISM
Comportement de charge — Combine les résultats des paragraphes précédents pour estimer le service d'éclairage sur une période standard de charge	<i>Procédure :</i> Solaire : paragraphe R.4.5 Mécanique : paragraphe P.4.5 Réseau : paragraphe O.4.5 <i>Production des rapports :</i> Solaire : paragraphe R.5 Mécanique: paragraphe P.5 Réseau : paragraphe O.5	Solaire : Bloc d'alimentation DC programmable du laboratoire, appareils de mesure de la tension et du courant avec capacité d'enregistrement des données, résistances, ohmmètre <i>ET</i> thermocouples Mécanique : chronomètre et réglage de la durée de fonctionnement d'une batterie complètement chargée Réseau : source d'alimentation 230 V, 50 Hz et réglage de la durée de fonctionnement d'une batterie complètement chargée	n=6	n=1
Durabilité mécanique — les tests de résistance aux chutes déterminent la solidité des éléments mécaniques.	<i>Procédure :</i> Paragraphe W.4.1 <i>Production des rapports :</i> Paragraphe W.5	Surface dure, mètre ruban <i>ET</i> appareil photo	n=6	n=1
Commutateurs, connecteurs, cols de cygne et réducteurs de tension — Examine la durabilité sur 1 000 cycles des commutateurs, connecteurs et cols de cygne et vérifie la durabilité des serre-câbles à l'aide de poids	<i>Procédure :</i> Paragraphes W.4.2, W.4.3, et W.4.4 <i>Production des rapports :</i> Paragraphe W.5	Tous : Appareil photo Réducteur de tension : Poids de 2 kg, chronomètre, appareils pour maintenir la composante dans des directions spécifiques	n=6	n=1
Protection contre l'exposition à la pénétration de l'eau et de corps solides — Mesure le niveau de protection contre l'intrusion de corps solides et contre l'infiltration d'eau	<i>Procédure :</i> Paragraphes U. 4.1 , U. 4.2 , U. 4.3 , V. 5.2 , V. 5.3 et V. 5.4 <i>Production des rapports :</i> Paragraphes U.5 et V.6	Sonde rigide d'un diamètre de 1 mm ou sonde rigide d'un diamètre de 12,5 mm, appareil de photo <i>ET</i> source d'eau contrôlée	n=6	n=1