

<p style="text-align: center;">Mil-OScreen® SPECIFICATION TECHNIQUE ET ENVIRONNEMENTALE Révision 4.0 du 29/05/2019</p>

1- Objet

Cette spécification a pour objet de définir les différents tests environnementaux à appliquer sur les produits d'interconnexion Mil-OScreen® développés par Agilink Ivry afin d'en valider les performances techniques.

2- Description du produit

Mil-OScreen® est une solution d'interconnexion permettant de relier un câble blindé sur un connecteur MIL en assurant à la fois une liaison mécanique et une reprise de blindage à 360° entre ces deux composants. Mil-OScreen® propose pour cela un assemblage spécifique avec une finition surmoulée afin de réaliser une liaison câble + connecteur qui soit dimensionnellement répétable, mécaniquement renforcée et étanche (Brevet FR N° 1751798, PAT2524577).

3- Exigences

3.1 Documents applicables

Les tests sont réalisés suivant les essais qui sont décrits dans ce document en référence à des normes dont l'indice de révision est également précisé.

3.2 Liste des essais et vérifications applicables

- Aspect visuel (Paragraphe 3-3-1)
- Chocs thermiques (Paragraphe 3-3-2)
- Vieillessement (Paragraphe 3-3-3)
- Vibrations (Paragraphe 3-3-4)
- Chocs mécaniques (Paragraphe 3-3-5)
- Continuité de masse (Paragraphe 3-3-6)
- Efficacité de blindage (Paragraphe 3-3-7)
- Etanchéité (Paragraphe 3-3-8 & 3-3-9)
- Brouillard salin (Paragraphe 3-3-10)
- Résistance d'isolement (Paragraphe 3-3-11)

3-3 Tests et vérifications

3.3.1 Aspect visuel

Le produit fini doit être conforme aux plans Mil-OScreen® Agilink Ivry. Pas de déformations ou de craquelures visibles sur le surmoulage.

3.3.2 Chocs thermiques

Test suivant MIL-STD-810G, Method 503.5

Effectuer les 3 cycles suivants :

Placer les pièces dans une étuve à -40°C pendant 3 heures puis à +105°C pendant 3 heures. Le temps de transfert entre les deux est de 15s maxi.

Après tests les produits doivent être conformes aux exigences 3.3.1 et 3.3.6.

3.3.3 Vieillessement

Test suivant EN60068-2-2

Placer les pièces dans une étuve à +105°C pendant 1000 heures.

Après tests les produits doivent être conformes aux exigences 3.3.1 et 3.3.6.

3.3.4 Vibrations

Test suivant EN 60068-2-6

Essai comprenant pour chaque axe, 3 heures d'endurance en vibrations sinusoïdales avec les niveaux suivants :

Déplacement constant : 9.3mm crête de 5 à 20Hz

Accélération constante : 15g de 20 à 80Hz

Accélération constante : 5g de 80 à 2000Hz

Après tests les produits doivent être conformes aux exigences 3.3.1 et 3.3.6.

3.3.5 Chocs mécaniques

Test suivant MIL-STD-810G, Method 516.6 Procedure I

Essai comprenant pour chaque sens, 10 chocs demi sinus d'amplitude 40g et de durée 11ms

Après tests les produits doivent être conformes aux exigences 3.3.1 et 3.3.6.

3.3.6 Continuité de masse

Test suivant MIL-STD-3004-1 ou équivalent (4 fils), soit :

Tension de test : 5V

Courant de test : 1A

R1 = Câble + raccord + connecteur

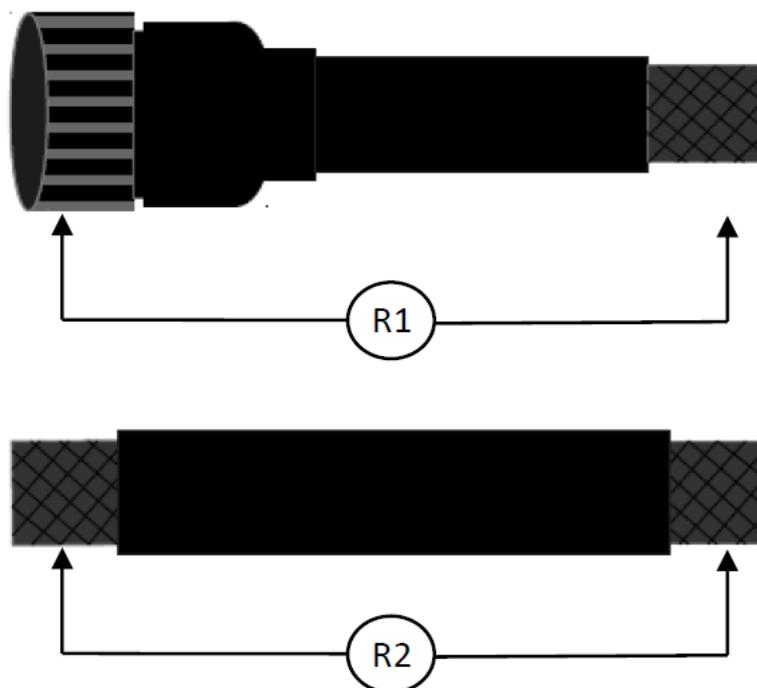
R2 = Câble

RC = R1 - R2

Exigences :

RC = 2.5 mΩ maxi avant test

RC = 5 mΩ maxi après test

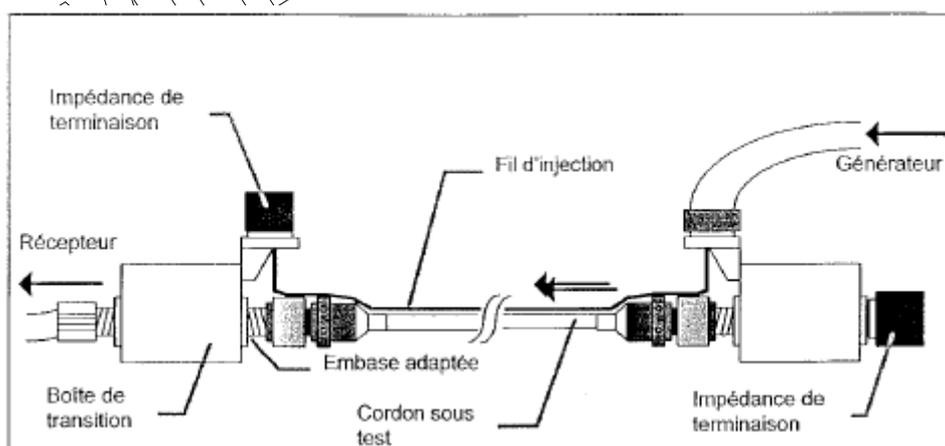


3.3.7 Efficacité de blindage

Méthode triaxial suivant VG95373-Part 41 ou IEC 60512-23-3

Utilisation d'un câble simple tresse Agilink Câbles référence SH 8313.

Exigence : $Z_t > 60\text{dB}$ à 100MHz



3.3.8 Etanchéité au ruissellement

Essai : Ruissellement sous 0.5 Bar de pression, débit de 10 litres par minute, temps d'exposition 20mn

Après test les produits doivent être conformes aux exigences 3.3.1 et 3.3.11.

3.3.9 Etanchéité à l'immersion (IP67)

Test suivant IEC60529

Essai : Plonger les échantillons sous 1 mètre d'eau, temps d'exposition 30mn

Après test les produits doivent être conformes aux exigences 3.3.1 et 3.3.11.

3.3.10 Brouillard salin

Test suivant MIL-STD-810G, Method 509.5

Essai comprenant 2 cycles tels que décrits ci-après :

- 24 heures +35°C, solution saline avec concentration en masse de 5% NaCl, Rh compris entre 6.5 et 7.2.
- 24 heures à température ambiante

Soit un temps total d'exposition de 48 heures.

Après test les produits doivent être conformes aux exigences 3.3.1 et 3.3.6.

3.3.11 Résistance d'isolement

Test suivant IEC-364-21

Tension = 500 Volts DC

Temps de montée = 500ms

Après test la résistance d'isolement doit être de 200 MΩ mini entre conducteurs et entre conducteurs et tresse.

3.3.12 Echantillonnage

Les lots de produits à tester doivent être représentatifs de la famille complète, pour cela nous avons établi la liste suivante des tailles à valider :

D38999 Série III et IV (la plus utilisée).

Taille 15 (intermédiaire).

Trois échantillons (deux versions droites et une version coudée) seront testés dans chacun des Groupes soit au total 21 échantillons.

Les échantillons sont câblés sur un câble Agilink Câbles de type sans halogène référence SH8313 (câble 4 paires blindées AWG24 + tresse générale avec taux de recouvrement de 90% de couverture + Gaine SH sans halogène de diamètre extérieur 10mm). Les cordons ainsi assemblés ont une longueur totale d'un mètre.

4- Séquence des tests

Les produits sont testés et qualifiés suivant l'ensemble des performances techniques décrites dans ce document à travers les sept groupes d'essais suivants :

Groupe 1

Continuité de masse 3.3.6
Vibrations suivant 3.3.4
Examen visuel suivant 3.3.1
Continuité de masse 3.3.6

Groupe 2

Continuité de masse 3.3.6
Chocs mécaniques suivant 3.3.5
Examen visuel suivant 3.3.1
Continuité de masse 3.3.6

Groupe 3

Continuité de masse 3.3.6
Vieillessement suivant 3.3.3
Examen visuel suivant 3.3.1
Continuité de masse 3.3.6

Groupe 4

Continuité de masse 3.3.6
Chocs thermiques suivant 3.3.2
Examen visuel suivant 3.3.1
Continuité de masse 3.3.6

Groupe 5

Efficacité de blindage suivant 3.3.7

Groupe 6

Résistance d'isolement suivant 3.3.11
Étanchéité au ruissellement suivant 3.3.8
Résistance d'isolement suivant 3.3.11
Étanchéité à l'immersion suivant 3.3.9
Examen visuel suivant 3.3.1
Résistance d'isolement suivant 3.3.11

Groupe 7

Continuité de masse 3.3.6
Brouillard salin suivant 3.3.10
Examen visuel suivant 3.3.1
Continuité de masse 3.3.6