

## Classification d'inflammabilité

**Ceci est pour information : merci de consulter les normes officielles, ce document ne se substitue en aucun cas aux rapports d'essai et normes applicables,** la UL 94 est maintenant harmonisée au travers de normes IEC et ISO .

Les documents officiels sont donc :

**NF EN 60707** : Février 2000 Inflammabilité des matériaux solides non métalliques soumis à des sources d'allumage à flamme - Liste des méthodes d'essai

**NF EN 60695-11-10** : Décembre 2003 : Essais relatifs aux risques du feu - Partie 11-10 : flammes d'essai - Méthodes d'essai horizontale et verticale à la flamme de 50 W

**NF EN 60695-11-20** : Décembre 2003 : Essais relatifs aux risques du feu - Partie 11-20 : flammes d'essai - Méthodes d'essai à la flamme de 500 W

**NE EN ISO 9772/A1** : Septembre 2003 : Plastiques alvéolaires - Détermination des caractéristiques de combustion de petites éprouvettes en position horizontale, soumises à une petite flamme

**NF EN ISO 9773/A1** : Mai 2004 : Plastiques - Détermination du comportement au feu d'éprouvettes minces verticales souples au contact d'une petite flamme comme source d'allumage

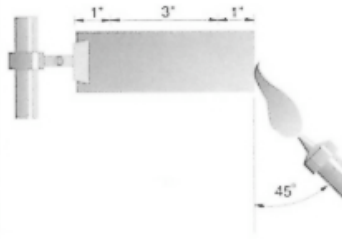
**UL 94 Ed 5** Oct 29 1996 : Standard for Tests for Flammability of Plastic Materials for Parts in Devices and Appliances

Nos glissières en nylon (plastic guide) sont testées suivant la UL 94 uniquement, merci de bien noter dans votre demande le niveau demandé (V-0, V-2...)

### UL 94 CLASSIFICATION D'INFLAMMABILITE POUR MATERIAUX PLASTIQUE

UL 94 est la norme appliquée par les Laboratoires American Underwriters pour tester l'inflammabilité et la sécurité au feu des matières plastiques utilisées dans divers équipements et applications. Selon le test UL 94 HB (Horizontal Burning) de cette norme, on brûle un échantillon de plastique placé à l'horizontale, et le test UL 94V (Vertical Burning), le plus exigeant, teste la combustion d'un échantillon vertical. La composition détaillée de l'équipement nécessaire et la description détaillée du test figure dans la norme UL 94.

### TEST DE COMBUSTION HORIZONTAL POUR LA CLASSIFICATION UL 94 HB



Le test est pratiqué sur un échantillon de longueur 5" (127 mm) et large de 0.5" (12.7 mm). Son épaisseur ne doit pas excéder 0.5 (12.7 mm). Des repères sont indiqués sur l'échantillon à 1" (25.4 mm) et 4" (101.6 mm). On le fixe horizontalement à une extrémité et on l'incline à 45 degrés dans l'axe de la largeur, selon le schéma ci-dessus. Le brûleur est réglé pour l'obtention d'une longue flamme bleue de 1" (25.4 mm). On dirige cette flamme sous un angle de 45 degrés face à l'extrémité de l'échantillon plastique, de sorte qu'environ 1/4 de cette extrémité soit dans la flamme. La flamme est appliquée pendant 30 secondes, puis retirée. Si l'échantillon brûle jusqu'au repère 1" (25.4 mm) avant que 30 secondes se soient écoulées, la flamme est retirée immédiatement. Le test est pratiqué sur trois échantillons.

### **Le matériau testé est classé UL 94 HB si, après retrait de la flamme:**

A) La vitesse de combustion n'excède pas 1.5" (38.1 mm) par minute lorsque l'épaisseur de l'échantillon est comprise entre 0,120 et 0,500" (soit entre 3,05 et 12,7 mm)

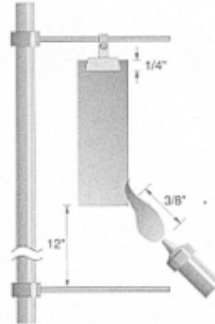
ou

B) La vitesse de combustion n'excède pas 3,0" (76.2 mm) par minute lorsque l'épaisseur de l'échantillon est inférieure à 0,120" (3,05 mm)

ou

C) La combustion est terminée avant que la flamme n'atteigne le repère 4" (101.6 mm).

**TEST DE COMBUSTION VERTICAL POUR LA CLASSIFICATION D'INFLAMMABILITE UL 94V-O, UL 94V-1 AND UL94V-2**



La longueur de l'échantillon est de 5" (127 mm) et sa largeur de 0.5" (12.7 mm). Son épaisseur ne doit pas excéder 0.5" (12.7mm). Il est fixé à 1/4 de son extrémité supérieure en position verticale. Un filet métallique recouvert de coton chirurgical est placé à 12" (305 mm) sous l'échantillon. Le brûleur est réglé pour former une flamme bleue de 3/4". Cette flamme est dirigée de dessous sur le bord inférieur de l'échantillon plastique à une distance de 3/8" (9.5 mm). Elle est appliquée pendant 10 secondes, puis retirée. Le temps de combustion de l'échantillon est mesuré. Dès que la combustion s'arrête, on ré applique la flamme pendant 10 secondes. Aussitôt retirée, on mesure de nouveau le temps de combustion et d'incandescence. Le test complet est pratiqué sur cinq échantillons.

**Le matériau testé est classé UL 94 V-O si:**

- A) Aucun des cinq échantillons ne brûle plus de 10 secondes après que la flamme du brûleur ait été retirée.
- B) Le temps de combustion totale sur les 10 tests ne dépasse pas 50 secondes.
- C) Aucun des échantillons testés ne brûle, soit avec une flamme, soit par incandescence, jusqu'à la machoire de maintien.
- D) Aucune goutte incandescente, pouvant enflammer le coton placé au dessous, ne tombe d'aucun échantillon.
- E) Aucun échantillon ne présente un temps d'incandescence dépassant 30 secondes.

**Le matériau testé est classé UL 94 V-1 si:**

- A) Aucun des cinq échantillons ne brûle plus de 30 secondes après que la flamme du brûleur ait été retirée.
- B) Le temps de combustion totale sur les 10 tests ne dépasse pas 250 secondes.
- C) Aucun des échantillons testés ne brûle, soit avec une flamme, soit par incandescence, jusqu'à la machoire de maintien.
- D) Aucune goutte incandescente, pouvant enflammer le coton placé au dessous, ne tombe d'aucun échantillon.
- E) Aucun échantillon ne présente un temps d'incandescence dépassant 60 secondes.

**Le matériau testé est classé UL 94 V-2 si:**

- A) Aucun des cinq échantillons ne brûle plus de 30 secondes après que la flamme du brûleur ait été retirée.
- B) Le temps de combustion totale sur les 10 tests ne dépasse pas 250 secondes.
- C) Aucun des échantillons testés ne brûle, soit avec une flamme, soit par incandescence, jusqu'à la machoire de maintien.
- D) Quelques fragments peuvent se détacher de l'échantillon testé, brûlant temporairement, et dont certains peuvent enflammer le coton placé au dessous.
- E) Aucun échantillon ne présente un temps d'incandescence dépassant 60 secondes.

Nos glissières en nylon (plastic guide) sont testées suivant la UL 94 uniquement, merci de bien noter dans votre demande le niveau demandé (V-0, V-2...)

\*\*\*\*\*

**La Société Nationale des Chemins de Fer (SNCF-France) (SNCF-RATP) classe les matériaux utilisés dans les véhicules à voyageurs selon leur réaction au feu et selon les caractéristiques des fumées dégagées**

Classement I suivant la norme NF F16-101 Octobre 1988 Matériel roulant ferroviaire - Comportement au feu - Choix des matériaux.

Classement M suivant la norme NF P92-507 Février 2004 Sécurité contre l'incendie - Bâtiment - Matériaux d'aménagement - Classement selon leur réaction au feu

Inflammabilité : classement M0 à M4 ou classement I0 à I4 Toxicité / Fumées : classement F0 à F5

**L'Aéronautique** demande généralement les normes suivantes :

FAR 25.853a : a vertical Bunsen burner test designed by the FAA (Federal Aviation Administration) for cabin and cargo compartment materials.

FAR 25.853d : two separate tests; OSU Rate of Heat Release and Specific Optical Density of Smoke Generated by Solid Materials. These two tests help to determine the acceptability of the materials to be used in the interiors of aircrafts.

ABD 0031 Fire-Smoke-Toxicity (FST) Test Specification (Airbus Industries)

**Ceci est pour information : merci de consulter les normes officielles, ce document ne se substitue en aucun cas aux rapports d'essai et normes applicables**