

Appendice N. Classi di infiammabilità per materie plastiche

Appendix N. Flammability rating for plastic materials

UL 94 è la norma che definisce i test e le classi di infiammabilità per le materie plastiche usate nei componenti di dispositivi e elettrodomestici.

La norma classifica le materie plastiche in funzione del loro comportamento al fuoco, dalla meno resistente alla più resistente alla fiamma.

UL 94 is the Standard which defines the tests for flammability of plastic materials for parts in devices and appliances.

The standard classifies plastics according to how they burn in various orientations and thicknesses, from the least flame-retardant to most flame-retardant.

Classe HB – Combustione su provino orizzontale

Class HB – Horizontal burning test

Il provino è posizionato orizzontalmente ed esposto alla fiamma di un Bunsen ($h = 20$ mm) per 30 secondi. Viene registrata l'ignizione e la combustione.

La classificazione HB è definita sulla base della velocità di combustione dei provini di spessore fino a 13 mm (6 provini di 125 mm x 13 mm di dimensione).

I criteri di attribuzione della classe UL 94 HB:

- la velocità di combustione dei provini di spessore tra 3 e 13 mm su una distanza di 75 mm è ≤ 40 mm/min oppure
- la velocità di combustione dei provini di spessore fino a 3 mm su una distanza di 75 mm è ≤ 75 mm/min oppure
- la combustione si deve arrestare prima della marcatura dei 100 mm.

The specimen is placed horizontally and exposed to a Bunsen burner flame ($h = 20$ mm) for 30 seconds.

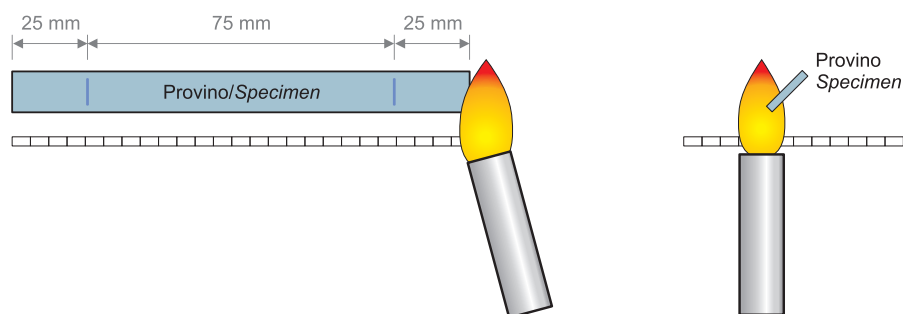
Any ignition or burning is noted. A HB classification is awarded on the basis of the burning rate of specimens (6 test specimens 125 mm x 13 mm) up to 13 mm thick.

Assessment criteria for UL 94 HB are:

- *burning rate of specimens between 3 and 13 mm thick over a distance of 75 mm is ≤ 40 mm/min or*
- *burning rate of specimens up to 3 mm thick over a distance of 75 mm is ≤ 75 mm/min or*
- *burning must cease before the 100 mm mark.*

Figura N.1. Combustione su provino orizzontale

Figure N.1. Horizontal burning test



Classi V0, V1 e V2 – Combustione su provino verticale

Class V0, V1 e V2 – Vertical burning test

In questo test il provino è posizionato verticalmente ed esposto alla fiamma di un Bunsen ($h = 20$ mm) per due periodi di 10 secondi (il secondo periodo è applicato dopo estinzione della fiamma). I criteri di attribuzione della classe sono il tempo di combustione, il tempo totale di combustione e il gocciolamento di particelle combuste di provini di spessore fino a 13 mm (10 provini di 125 mm x 13 mm di dimensione).

In this test the specimen is placed vertically and exposed to a Bunsen burner flame ($h = 20$) for two periods of 10 seconds (the second period is applied after extinction).

The assessment criteria are burning time, total burning time and the dropping of burning particles of specimens (10 test specimens 125 mm x 13 mm) up to 13 mm thick as follows.

Classe <i>Classification</i>	V0	V1	V2
Tempo di combustione dopo ogni applicazione della fiamma <i>Burning time after each flame application</i>	≤ 10 sec	≤ 30 sec	≤ 30 sec
Tempo totale di combustione del lotto di provini <i>Total burning time per batch</i>	≤ 50 sec	≤ 250 sec	≤ 250 sec
Combustione per tutta l'altezza del provino <i>Burning up to the clamp</i>	No	No	No
Combustione ed incandescenza dopo seconda applicazione della fiamma <i>Burning and glowing time after second flame application</i>	≤ 30 sec	≤ 60 sec	≤ 60 sec
Ignizione del panno di cotone <i>Ignition of cotton wadding</i>	No	No	Si Yes

Figura N.2. Combustione su provino verticale

Figure N.2. Vertical burning test

