

## Según Norma UL.94

Una de las características típicas de todos los plásticos es su escasa resistencia a las llamas. La demanda de materiales de auto-extinción está aumentando continuamente debido a la necesidad de ofrecer niveles de seguridad más elevados en los ambientes de vida cotidiana y de trabajo y también para la construcción de piezas técnicas y mecánicas.

El comportamiento en presencia del fuego de los materiales plásticos se puede examinar de diferentes modos, dependiendo de los estándares que deseamos tomar en consideración, ya sea examinando el comportamiento en los tests aplicados que considerando los posibles efectos de los extintores del fuego o de aditivos cuya ayuda es la de retrasar la propagación del fuego. Generalmente estos aditivos son compuestos que se basan en halógenos fósforos. Los aditivos dan al plástico un poder de auto-extinción, pero cuando arden, emiten humos altamente tóxicos cuya opacidad hacen que su escape sea muy difícil y peligroso. Además, los humos emitidos son altamente corrosivos y pueden dañar y/o inhabilitar la alarma electrónica y los dispositivos de auxilio. La simple "resistencia a las llamas", por lo tanto, ha perdido su importancia por los efectos negativos de los humos emitidos durante la quema: densidad de humos exhalados, su toxicidad o límite de oxígeno.

La experiencia ha demostrado que en la mayoría de los casos un material plástico auto-extintor que emite humos y gases tóxicos es más peligroso que un material no modificado cuyo poder de auto-extinción es escaso pero que no emite humos peligrosos. Diferentes estudios acerca de los accidentes causados por el fuego en lugares públicos, sistemas de raíles subterráneos, etc. han demostrado que los humos y los gases tóxicos son las causas principales de peligro para la gente. Además, la experiencia ha demostrado que en algunos extintores de fuego, los polibromidas emiten dioxinas y furano peligrosos y altamente tóxicos. Cuando hay que escoger un material plástico, tenemos que evaluar además las leyes existentes, el tipo de producto, su colocación en el ambiente, el contenido de halogenuros o de gases extintores del fuego y su efecto en el polímero.

### **CAPACIDAD DE ARDER según U.L. 94**

Los métodos de prueba destacados por los Laboratorios Americanos Garantados son, normalmente, los más usados para definir la capacidad de arder de un polímero plástico. Hay que especificar si el material se ha modificado con un extintor de fuego o si no posee halógenos. La primera prueba HB determina la no inflamabilidad de un polímero. Las pruebas V.0, V.1, V.2 determinan el grado de auto-extinción de un polímero.

#### **UL 94 HB**

Esta prueba mide el tiempo de quema de una muestra de plástico fijada horizontalmente (el espesor se especifica en el test) después de que se haya puesto en contacto con la llama de un quemador Bunsen durante 30 segundos. Según el U.L. 94 HB (Quema Horizontal) el material se clasifica H.B. cuando una muestra de un espesor de 3 mm se quema a una velocidad máxima de 76 mm /minuto.

#### **UL 94 V.0 - V.1 - V.2**

Esta prueba mide el tiempo de quema de una muestra de plástico fijada verticalmente (el espesor se especifica en el test) después de que se haya puesto en contacto con la llama de un quemador Bunsen durante 10 segundos.

- Según U.L. 94 (Quema Vertical) el material se clasifica **V.0**: cuando el fuego se extingue en 10 segundos.
- Según U.L. 94 (Quema Vertical) el material se clasifica **V.1**: cuando el fuego se extingue en 30 segundos sin goteo.
- Según U.L. 94 (Quema Vertical) el material se clasifica **V.2**: cuando el fuego se extingue en 30 segundos con goteo.