

Expectativa de vida útil de los equipos auxiliares

La expectativa de vida útil de los equipos auxiliares se ve influenciada principalmente por dos factores:

- a) la tensión de alimentación,
- b) la temperatura de operación.

En el caso de alta tensión de alimentación o con transitorios cuyos picos de tensión sean de alto valor, se producen deterioros en los componentes del equipo y como consecuencia su falla de operación.

En el caso de la temperatura, el deterioro es gradual y perjudica tanto a los capacitores como a los ignitores y balastos.

La regla que rige este comportamiento es que un aumento de temperatura de 10°C deteriora la expectativa de vida útil a la mitad y viceversa, una disminución de 10°C aumenta la expectativa de vida al doble.

En el caso de la bobina del balasto, la expectativa de vida útil, se define a una temperatura (t_t) declarada por el fabricante.

La bobina debe estar diseñada para operar en forma continua durante 10 años a la temperatura t_t declarada.

Colocado el balasto en un recinto o porta equipo:

- a) Si la bobina **alcanza** el t_t indicado, el balasto tendrá la expectativa de vida útil de **10 años**.
- b) Si el recinto o porta equipo, tiene **elevada temperatura** y la bobina alcanza una temperatura **10°C superior** al t_t , la expectativa de vida útil será aproximadamente **5 años** y si ese aumento es de **20°C** la vida será **2,5 años**.

Si tenemos dos balastos, uno de $t_t = 120^\circ\text{C}$ y otro de $t_t = 130^\circ\text{C}$ y ambos con $\Delta t = 70^\circ\text{C}$ y los colocamos en el mismo porta equipo, alcanzarán en la bobina la misma temperatura por ejemplo de 120°C , en esas condiciones el balasto de $t_t = 120^\circ\text{C}$ tendrá una expectativa de vida útil de 10 años, mientras que en el de $t_t = 130^\circ\text{C}$ será de 20 años.

Si la temperatura alcanzada por ambas bobinas fuera de 130°C , la expectativa de vida será de 5 años para el de $t_t = 120^\circ\text{C}$ y de 10 para el de $t_t = 130^\circ\text{C}$.

El declarar que un balasto tiene un $t_t = 130^\circ\text{C}$ ó $t_t = 120^\circ\text{C}$ no puede ser simplemente el acto de escribirlo sobre su marcado, **debe ser la consecuencia de una ejecución y el uso de materiales adecuados para trabajar durante 10 años a esa temperatura.**

Para probar que lo marcado es correcto, las normas IRAM e IEC indican realizar el ensayo de vida acelerada que consiste en hacer funcionar los balastos dentro de un horno durante 30 días: **la temperatura de horno debe ser tal que la bobina alcance 207°C cuando el $t_t = 120^\circ\text{C}$ y de 221°C cuando el $t_t = 130^\circ\text{C}$.**

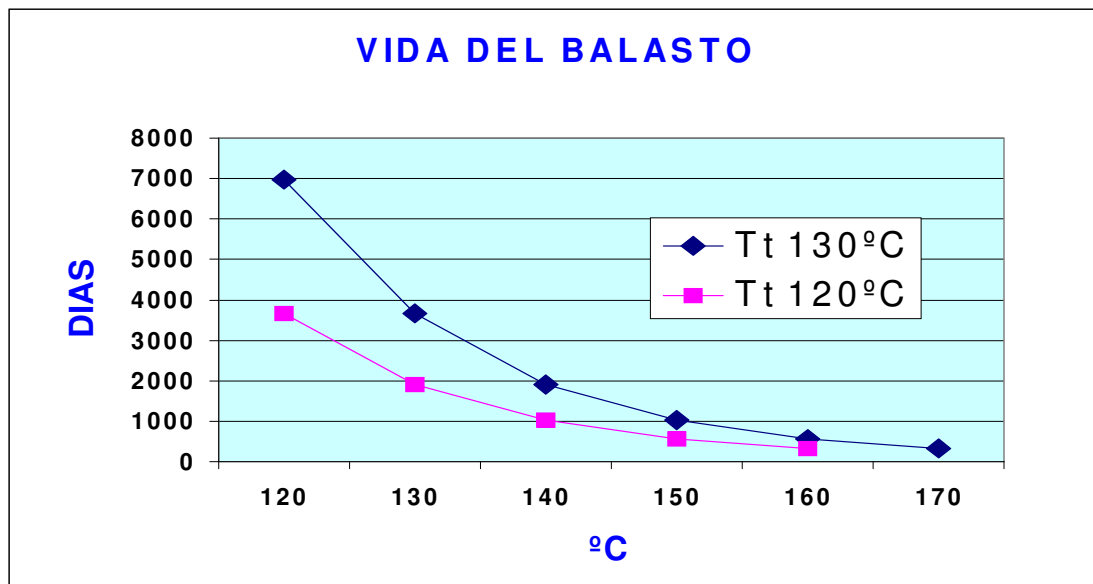
Este ensayo además de ser de larga duración es de compleja realización. Sin embargo los fabricantes de balastos tenemos la responsabilidad de ejecutarlo periódicamente para verificar la calidad del proceso y de los materiales que se usan durante la producción.

De los innumerables ensayos realizados podemos afirmar que para lograr buen resultado es necesario realizar un diseño de bobina que contemple como mínimo los siguientes puntos:

- Carrete de poliamida 6.6, clase térmica 180°C.
- Alambre de cobre esmaltado de 180°C mínimo.
- Terminales sin soldadura en el caso de $t_t = 130^\circ\text{C}$.

Como conclusión podemos decir que si bien es fácil declarar un t_t en el mercado del balasto, las condiciones que debe cumplir son muy exigentes, requiriendo el uso de materiales de alta temperatura y de procesos de fabricación y controles muy cuidadosos que finalmente conduzcan al verdadero cumplimiento de lo declarado.

**CUMPLIR EL T_t PERMITE AHORRAR DINERO,
DECLARARLO SIN CUMPLIRLO ES UN ENGAÑO
Y REQUERIRA GASTOS DE MANTENIMIENTO.**



INDUSTRIAS WAMCO S.A.

Cuenca 5121 - 1419 Buenos Aires - ARGENTINA

Tel.: (011) 4574-0505 Fax: (011) 4574-5066

e-mail: ventas@wamco.com.ar

<http://www.wamco.com.ar>

2/2



Sistema de Gestión de la Calidad Certificado IRAM - ISO 9001:2000

220162