

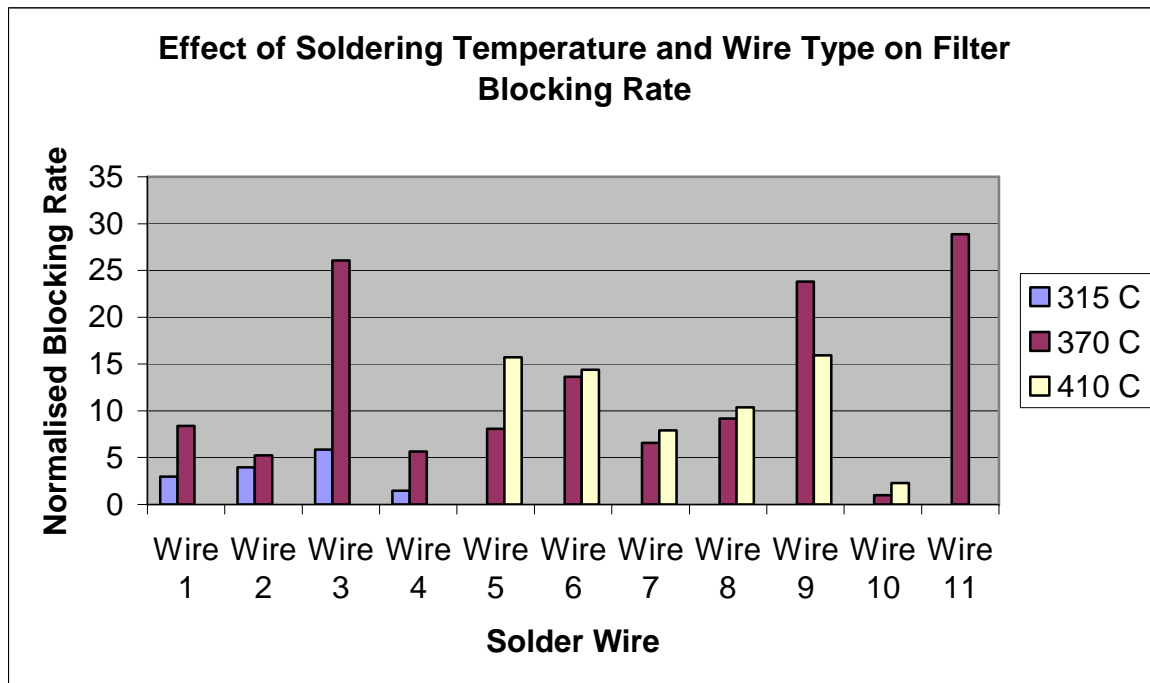


Issue: February 2007

Salud y Seguridad . Humos de flujo emanados de conexiones (cables) de soldadura libre de plomo

Se ha tenido presente durante bastante tiempo que la inhalación de humos de flujos de base de resina generados en los procesos tradicionales de soldadura ha sido bien peligrosa. La soldadura manual que emplea cables “**cored solder**” representa un punto central de preocupación en la materia, debido a la proximidad del operador al punto de generación de humos, de ahí el uso recomendado de equipos verdaderamente eficientes para la extracción de los mismos. Con el uso de conexiones libres de plomo, los empleados tienen que comprender las posibles consecuencias si las hubiera (sobre la eficacia requerida en la extracción de humos y en la frecuencia del cambio de filtro) de los normalmente más altos contenidos de flujo y temperaturas más altas de soldadura de estos materiales.

Para ayudar en este tema el proyecto LEADOUT ha llevado a cabo una comparación de 10 productos de “soldadura de base de resina” disponibles en el mercado. Esta comparación busca saber en cuanto tiempo pueden bloquear un filtro de extracción bajo condiciones normales de soldadura. Se evaluaron a diferentes temperaturas 4 productos de aleación estaño/plomo (cables 1-4 con contenido de flujo entre el 0,9 y el 2%) y 4 productos libres de plomo (cable 5-10 con contenido de flujo entre 1,5 y 3,3%) para ver en cuanto tiempo el humo que genera el flujo bloquearía el sistema de filtrado. Se evaluó también un producto libre de resina y de plomo (cable 11, contenido de flujo 3,0%). Los resultados se encuentran en el cuadro siguiente.



La primera apreciación que se puede hacer es que existe mucha variación incluso entre productos que emplean la misma aleación de soldadura. Así, por ejemplo, el humo que se expulsa desde el cable 5 bloqueó el filtro en varias ocasiones mucho más rápido que el cable 10 , a pesar de que los dos contenían la misma aleación (estaño/plata/cobre) y un número similar de contenido de flujo.

Segundo, a temperaturas normales de soldadura que son las que se emplean para las respectivas aleaciones (315°C para estaño/plomo, 370°C para aquellas libres de plomo), el humo expedido desde los cables libres de plomo y con resina bloquearon el filtro de media 3 veces más rápido que aquel a partir de los cables estaño/plomo.

Tercero, tal y como se puede esperar de cualquiera de estos productos, la soldadura a una temperatura más alta incrementa el porcentaje de bloqueo del filtro, solo con la excepción del caso 9.

Por último, el humo procedente de los cables con flujos libres de resina se puede considerar normalmente menos peligroso que aquel proveniente de flujos de resina (esto aún no está verificado) pero otorga el porcentaje de bloqueo del filtro más alto de todos los productos probados.

Estos descubrimientos sugieren que las empresas deberían prestar un cuidado especial a la eficacia de sus unidades de extracción de humos y posiblemente esperan cambiar los filtros de una manera más habitual que como venían haciendo anteriormente.

Visite la página web de nuestro proyecto para conseguir más información sobre los procesos de soldadura libre de plomo. www.leadoutproject.com