

Ficha pública de información técnica.

Título del proyecto. "Proceso de galvanizado sustentable PROMESA para exportación"

Convocatoria: C003V-2013-01

Solicitud: 196619

Modalidad: INNOVAPYME

Responsable Técnico: Ing. Pedro Daniel Mendoza Reyna/PRODUCTOS METALICOS ESPECIALIZADOS, S.A. DE C.V.

Breve Descripción: Dentro del mercado de galvanizado la competitividad se mide a través de los costos y mejor calidad del producto, la principal causa que provoca el aumento de costos es el incremento en la concentración de fierro en el circuito, provocado naturalmente por la reacción del acero con soluciones ácidas, lo cual promueve el incremento de fierro en todo el sistema y además de disminuir la eficiente eliminación de óxidos y grasas los cuales se eliminarán vía neutralización generando residuos peligrosos, también, aumenta la generación de residuos de zinc a través del dross representando elevados costos en el proceso y por lo tanto reduciendo la competitividad.

Objetivos: Integrar sistemas de circulación de flujo controlado y filtración en el proceso, optimizando la calidad y concentración de soluciones (de enjuague, decapado y flux). Separación de cloruro de fierro por filtrado con las opciones de neutralizarlo (óxido de fierro) o cristalizar el cloruro de fierro para utilizarlo como reactivo para el tratamiento de agua. Producto Eliminar la etapa de neutralización de ácido gastado catalogado como residuos peligrosos mismos que se deberán confinar de acuerdo a las normas ecológicas.

Resultados de impacto alcanzados:

- ✓ Medio ambiente: Eliminación de neutralización de soluciones ácidas, disminución del ácido neutralizado 1er semestre de 16,244 kg mes a 2° semestre de 2013 solo 9,381 kg mes es decir se redujo un 42.25%. El consumo de cal 1er. semestre de 317 kg mes y 2° semestre 185 kg mes equivalente a 41.6%.
- ✓ Beneficios para el trabajador: Menos exposición del operador a humos ácidos La concentración del ácido clorhídrico se manejaba en el rango de 8% a 22% y este rango se redujo de 5% a 18% lo cual disminuye el % de emisión de atmósfera Cl₂ de 11.5% a 6.5% lo cual mejora las condiciones operativas del trabajador y el ataque a la estructura del edificio por consiguiente se reduce en la misma proporción reduciendo el índice de corrosividad a la estructura en un 43.5%.
- ✓ Productividad de operación: ahorro mensual 1er. semestre de \$70,296 lt mes a 2° semestre \$51,920 lt mes equivalente a un ahorro mensual de \$18,376 por mes representando un ahorro anual de \$220,514.
- ✓ La generación de dross de fondo disminuyó de \$55,082/mes 1er semestre a \$24,928/mes 2° semestre equivalente a un ahorro de 54.74% con un ahorro anual de \$361,850. El ahorro anual de ácido neutralizado de \$719,051/año.
- ✓ Mayores beneficio económico por ahorros, Insumos de decapado ahorro anual de \$1,011,868, ahorro anual en insumos del baño metálico \$77,523. Aportando una utilidad bruta de operación anual del orden de \$316,340.
- ✓ Vale la pena destacar que todos estos ahorros han sido alcanzados por efecto del control cuantitativo del proceso, sin haber instalado todos los accesorios de control que optimizarán y facilitarán las operaciones y control del proceso que asegure una calidad óptima de exportación.