



HORNOS ELECTRICOS DE MANTENIMIENTO DE ELEMENTO SUMERGIDO



David White

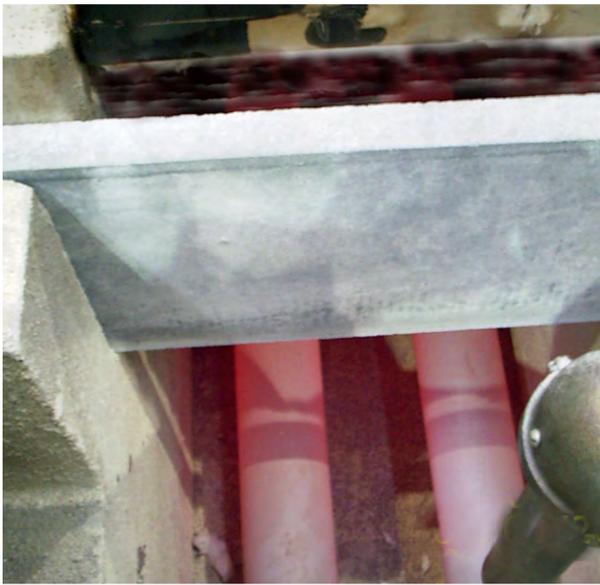
Gerente Nacional de Ventas
The Schaefer Group
www.theschaefergroup.com



Puntos sobresalientes del Artículo:

1. Menos mantenimiento – se necesita limpiar cada 3-4 días
2. Menos utilización de energía – 18 BTUs/lb. equivalente versus 35BTU's/lb. en la mayoría de hornos eléctricos o a gas de techo radiante
3. Metal muy limpio

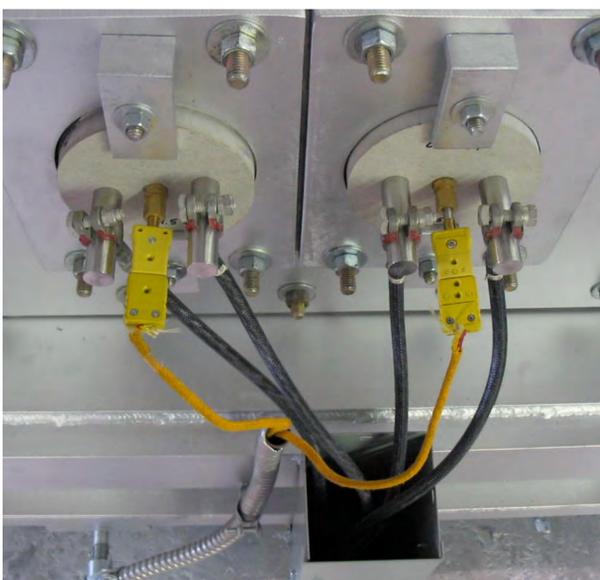
Los hornos eléctricos de mantenimiento de aluminio por elemento sumergido han estado disponibles por más de 10 años y finalmente están ganando popularidad entre los fabricantes de Norteamérica. Las primeras en utilizarlas en EE.UU. fueron las compañías asiáticas y actualmente su uso se ha extendido al mundo de los fundidores en arena y en molde permanente por razones importantes como su eficiencia energética,



la producción de metal limpio y el bajo mantenimiento.

los elementos eléctricos sumergidos usados en los hornos de aluminio son normalmente de posición vertical u horizontal en el baño de metal. Estos métodos de calefacción vuelven al horno de mantenimiento:

- Más compacto – como el calor necesario para mantener el metal a temperatura se introduce directamente en el metal fundido sin tener que lidiar con un recipiente que irradia calor “thermal head chamber” montado sobre el metal y externo al pozo de inmersión.
- Menos mantenimiento necesario – como el horno entero actúa como un pozo externo de inmersión; esto trae la ventaja de no tener el efecto de un recipiente irradiando calor ni el desgaste del refractario e incluso grietas en el mismo que se dan en la línea de contacto con el metal fundido. Se reduce ampliamente



también la necesidad de limpieza del horno, ¡que se lleva a una vez cada 3-4 días!

- Extremadamente eficiente – los elementos eléctricos se alojan en tubos protectores de alta transferencia de calor de sialon de primera calidad (4-a-6 años de vida útil). Es usual mantener el aluminio a temperatura de producción por entre 18 a 19 BTU/lb. de metal en el horno. (0,0052 - 0,0053 kWh/lb.). Los recubrimientos de baja pérdida de calor, térmicamente mezquinos, usados en los hornos SGI, combinados con el ventajoso uso de elementos sumergidos proveen los hornos más energéticamente eficientes en esta industria.
- La más sencilla y limpia superficie disponible para el baño de metal fundido – el modo de alcanzar este objetivo es montar los tubos de inmersión horizontalmente y colocar las conexiones eléctricas y terminales en la parte baja de la pared del horno (cerca del piso del horno). No hay obstáculos de cajas de terminales o de conexiones eléctricas en el área superior del horno, lo que sí sucede cuando se sumergen elementos verticales. Esto nos deja una superficie limpia, libre de trabas y lista para el trabajo en el baño de metal fundido. Otra vez, esto nos lleva a tener un horno más compacto y más eficiente que

sencillamente mantiene la cantidad de metal fundido que usted desee. La regla guía es que la capacidad de mantenimiento es 3 veces la cantidad de metal que usted quiera colar con el equipo por hora. Esto suministra la mayor flexibilidad para entrega de metal al mantenedor. Esto significa que puede entregarle metal a este contenedor solamente una vez cada media hora. De manera contraria a lo que sucede con los hornos radiantes que deben mantener el metal cerca de la fuente de calor o de lo contrario pierden temperatura.

- El horno más confortable para trabajar cerca de él – es eléctrico y no hace ruido, no emite humos ya que no tiene que emitir productos de combustión como en los hornos de mantenimiento a gas. La superficie exterior de este horno más compacto es más fresca lo que alivia la fatiga por calor de los trabajadores, dando por resultado más productividad.
- El más preciso en cuanto al control de temperatura – como se diseña al horno para ser el más compacto (ocupa menos área y tiene paredes con menor área para menores pérdidas de calor) los elementos sumergidos permiten alcanzar el control de la temperatura dentro de menores tolerancias. SGI acrecienta esta ventaja al utilizar



controles SCR completamente proporcionales para controlar la medición exacta de solamente la cantidad necesaria de energía momento a momento.

HORNOS CON ELEMENTOS CALEFACTORES VERTICALES

Los hornos con elementos calefactores verticales le brindan la flexibilidad de cambiar los tubos sin vaciar el horno como en el caso de los hornos con elementos horizontales. Esto es estratégicamente importante en áreas apretadas como los equipos-celdas de colado o las celdas de molde permanente. Esto permite que el usuario final quite los tubos y los elementos desde la parte superior de la unidad en lugar de desde los laterales del horno. Estos tubos y elementos son generalmente más grandes en diámetro que los horizontales ya que hay menos espacio para entregar energía en la profundidad

del horno que en su ancho en la mayoría de los hornos. El ejemplo debajo muestra un horno de 10000 libras con elementos calefactores verticales sumergidos.

Estas unidades poseen una capacidad de mantenimiento que va desde las 8 mil a las 20 mil libras. El beneficio adicional de todos los hornos de inmersión es que si Usted limpia su aluminio en la fusión y artesa launder, en el horno de mantenimiento no hay contaminación del aluminio (no absorbe hidrogeno ni inclusiones).

Aunque existen algunas restricciones respecto a las configuraciones de tamaño, como empresa que diseña a medida de sus clientes, normalmente logramos que se adapte a cualquier ubicación.

CONCLUSIÓN:

1. Menos mantenimiento ya que solamente lo limpia cada 3-4 días.

2. Menos utilización de energía 18 BTUs por libra equivalente comparado a 35BTUs por libra en la mayoría de los hornos de mantenimiento eléctricos o a gas con techo radiante.
3. Vida útil del elemento 2 a 3 años y del tubo, 4 a 6 años.
4. Elementos de cambio fácil.
5. Metal muy limpio.
6. Temperaturas en la carcasa de 41° C o menos.
7. Revestimientos Premium que duran 7 años o más.

Las características sobresalientes de performance de estos hornos pueden ser muy redituables instalados en su fundición de aluminio. Le entregarán año -tras -año una producción confiable con la mejor relación costo beneficio.



Contacto:

David White

david.white

[@theschaefergroup.com](https://www.theschaefergroup.com)



Eficiencia Imbatible, Ingeniería & Flexibilidad

Las piezas de aluminio
grandiosas se cuelan en
hornos del Grupo Schaefer.

- Hornos de Fusión & Mantenimiento para Aluminio
– desgasado/filtrado continuo
- Hornos de Reverbero
– Calor radiante eficiente
- Hornos de Mantenimiento de bajo consumo
– eléctrico, a gas, inmersión
- Hornos a Resistencia Eléctrica
– la eficiencia más alta entre todos los hornos de 67%
- Cucharas de Transferencia
– 300 a 6500lb
- Calentadores de Cucharas
– tren de combustión regulado por NFPA



**The
Schaefer Group, Inc.**



Profitably Casting Your Bottom Line!
www.theschaefergroup.com



VISITENOS EN STAND N° 614