

SISTEMA DE RECUPERACIÓN MZR METALLICS ZINKOFF

¿Cuánto dinero se pierde por tonelada de escoria?

Si se vende la escoria sin procesar, se está desperdiciando valor. La escoria se puede convertir internamente para aumentar los beneficios. Se puede conseguir aún más valor si la escoria se criba antes de proceder a la venta.

En la tabla siguiente se comparan los valores de recuperación.

Los datos asumen:

- Un precio del zinc en el LME de 3500 dólares/tonelada
- Un precio de mercado de la escoria del 50% del precio del zinc en el LME

Contenido de zinc libre	Precio de comercialización	Valor del zinc recuperado	Valor adicional
60%	1750 dólares	2100 dólares	300 dólares
65%	1750 dólares	2275 dólares	525 dólares
70%	1750 dólares	2450 dólares	700 dólares
75%	1750 dólares	2625 dólares	875 dólares
80%	1750 dólares	2800 dólares	1050 dólares
85%	1750 dólares	2975 dólares	1225 dólares
90%	1750 dólares	3150 dólares	1400 dólares

¡La columna Valor adicional muestra el DINERO EN EFECTIVO ADICIONAL POR TONELADA DE ESCORIA GENERADA disponible mediante la recuperación interna del zinc!

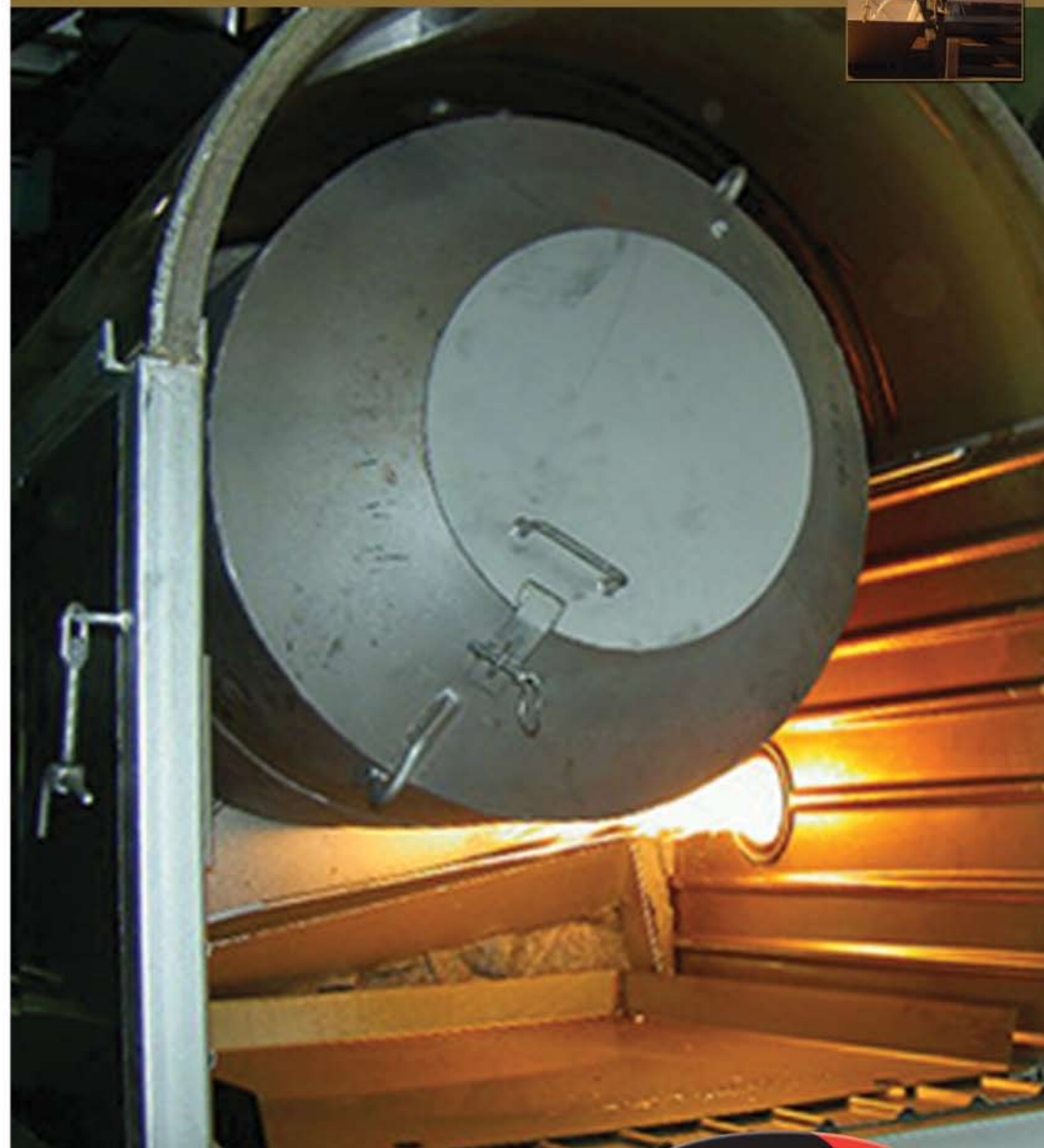


Metallics Systems Europe
una división de Pyrotek
Ebweg 14
2991 LT, Barendrecht
Países Bajos
Tel: +31 180 590890
metallics.info@pyrotek.info

www.pyrotek.info/metallics

Metallics Systems USA
una división de Pyrotek
31935 Aurora Road
Solon, OH 44139
EE. UU.
Tel: 1(440) 349-8800
metallics.info@pyrotek.info

TECNOLOGÍA DE RESIDUOS APLICADOS PARA LA RECUPERACIÓN INTERNA DE ZINC METÁLICO



PyrotekTM
Improving Performance

MZR Pyrotek

Sistema de recuperación Metallics Zinkoff

RECUPERACIÓN INTERNA DE ZINC METÁLICO

Los estudios de gestión de residuos aplicada indican que pocos galvanizadores por inmersión en caliente son conscientes del valor real de la escoria creada durante la producción.

Las prácticas de reciclaje tradicionales estaban relacionadas con la reventa directa a empresas de recuperación especializadas o con una recuperación interna limitada mediante cribado/batido seguidas de una venta devaluada del producto a un comerciante.

Una nueva opción consiste en aumentar el valor de la escoria del galvanizado mediante la recuperación del zinc disponible en ella y vender los residuos restantes a la industria química del zinc.

Esto se puede hacer internamente mediante un sistema de recuperación de bajo costo que permite recuperar el zinc disponible en la escoria para su reutilización en el proceso de galvanizado.

Los datos recopilados en los últimos dos años indican que el zinc recuperable de la escoria del galvanizado varía entre el 60% y el 80%, con una media del 70% en peso. La media de recuperación en el galvanizado rotativo y el galvanizado de tubos es de aproximadamente un 80%.



ANÁLISIS QUÍMICO DE LA ESCORIA RECOLECTADA

Cliente	Zn	Fe	Al	Si	Ca	Mg	Pb
1	66,45	0,476	0,619	0,162	0,177	0,065	1,27
2	87,37	0,61	1,33	0,21	0,01	0,003	0,002
3	93,8	0,195	0,084	0,035	0,003	xxxx	0,789
4	91,1	0,196	0,169	0,026	0,025	xxxx	0,844
5	84,89	1,95	0,26	0,202	0,095	0,005	0,067
6	91,04	0,332	0,201	0,071	0,021	0,001	0,018
7	85,29	0,164	1,4	0,056	0,057	0,01	2,42
8	94,17	0,096	0,66	0,009	0,025	0,005	1,2
9	89,33	0,331	1,58	0,122	0,041	0,013	0,3
10	85,81	0,428	1,86	0,226	0,049	0,02	0,288
11	77,4	0,347	0,504	0,045	0,084	xxxx	2,92

Los precios actuales del zinc recuperado en mercado del metal valoran el zinc recuperado en unos 35 dólares por cada punto porcentual de recuperación.

Además, los procedimientos de recuperación internos están ganando rápidamente el favor de las autoridades encargadas de las reglas y normativas del I.P.P.C. aplicables a la gestión de residuos.

En este folleto se describen los detalles de un sistema de recuperación de zinc que está teniendo un éxito cada vez mayor a medida que aumenta el precio del metal de zinc.

La unidad se denomina Metallics Zinkoff Recovery System (MZR), y es una versión actualizada de un sistema introducido hace más de 10 años.

SISTEMA DE RECUPERACIÓN MZR METALLICS ZINKOFF

El sistema MZR utiliza un sencillo dispositivo termomecánico para separar el metal de zinc libre en forma de pequeñas partículas de las mezclas de materiales generadas durante la galvanización y otros procesos de revestimiento metálico.

La unidad tiene dos componentes principales:

El tambor de procesamiento

El tambor de procesamiento, donde cualquier metal libre se libera en forma líquida en su punto de fusión durante el procesamiento, se ha diseñado y colocado de forma que permite que el metal líquido fluya a su base, donde se recupera en una matriz a través de un punto de salida.

El vaso de calentamiento

El tambor descansa en el baso de calentamiento, que dispone de una cámara de calentamiento aislada alimentada por gas o por un quemador de combustible, según se prefiera.

Está equipado con un robusto eje de transmisión acoplado a una caja de cambios y a una unidad impulsora externas.

En la cámara de calentamiento se coloca un tambor lleno, que se acopla a la unidad impulsora, tras lo cual se cierra la puerta principal, se enciende el quemador y se inicia el proceso de recuperación.

Costo operativo

La utilización de la unidad es muy sencilla y no requiere la contratación de personal especializado dedicado a su manejo.

Los costos operativos dependen de los costos aplicables al país de utilización, pero los principales factores relacionados con el costo son:

- Gas Aproximadamente 25 m³ por quema
- Gasóleo Aproximadamente 25 litros por quema
- Tambor de procesamiento Unos 250 usos
- Mano de obra Unos 60 minutos por quema

Ventajas operativas

- Reducción del volumen de zinc virgen adquirido a precios del LME
- No existe la prima del LME sobre el metal recuperado
- Bajo costo operativo
- Reducción del volumen de cenizas residuales para desecho
- Valor en cenizas residuales tras la retirada del zinc



Sistema de recuperación Metallics Zinkoff

TECNOLOGÍA DE RECUPERACIÓN DE ZINC

Antes de llenar el tambor con escoria, el hueco de vaciado se cierra con un tapón de aislamiento térmico y se rosca la tapa de seguridad metálica en su posición.

La escoria del baño/marmita de zinc se coloca directamente en el tambor de procesamiento. El peso al iniciar el proceso es de unos 800 kg (1764 lb).

El barril lleno se coloca en el pozo reforzado dentro de la unidad de calentamiento mediante una horquilla elevadora o con una grúa.

Se cierra la puerta del vaso de calentamiento, se arranca la unidad y se enciende el quemador. El tambor gira contra la llama del quemador en un ciclo de tres horas de duración a una temperatura controlada de 530 °C (1662 °F).

El operador detiene el tambor con el punto de salida en la posición de las 11 en punto y retira la tapa de seguridad desde la entrada de acceso lateral.

A continuación, se gira el barril a la posición de las 7 en punto, donde se retira el tapón de aislamiento de fibra del agujero de vaciado y se deja fluir el zinc líquido.

Se gira el barril hasta que el agujero de vaciado apunte hacia abajo. El zinc líquido se descarga en un molde para lingotes preparado para ser cargado en el baño principal.

