

PGM RECOVERY

PGM RECOVERY LLC. fue formada para combinar en una sola entidad la tecnología y servicios de PGM Technologies Inc. (US) y BDB Precious Metal Recovery Ltda. (UK) para suministrar más opciones de servicio para nuestros clientes. El principal enfoque de la compañía es desarrollar e implementar el proceso de maximización de la cantidad de cualquier metal precioso en recuperación. Nos esforzamos en eliminar conjeturas que suceden frecuentemente con las operaciones de recuperación de metales del grupo platino (pgm), trabajando con el cliente para suministrar un valor estimativo de la recuperación. Asimismo, ofrecemos garantías para evitar riesgos financieros a nuestros clientes. PGM RECOVERY suministra el servicio a plantas de Ácido Nítrico y otras industrias relacionadas.

SERVICIO NO-DESTRUCTIVO DE PGM RECOVERY.

- Hidrolavado con agua a alta presión.
- Limpieza mecánica en conjunto con hidrolavado.
- Limpieza química con solución de ácido fosfórico diluida e inhibida.

SERVICIO DEL DESTRUCTIVO DE PGM RECOVERY.

- El trabajo de recuperación puede ser completado en nuestra planta o en la sede o instalación del cliente.

MÉTODO DE RECUPERACIÓN	TIPO DE PORCENTAJE	RECUPERACIÓN RECUPERADO POR PGM
Hidrolavado a agua	No-destructivo	25-35%
Mecánico/Hidrolavado En conjunto	No-destructivo	40-50%
Ácido Fsfórico	No-destructivo	55-70% (alta recuperaciones en acero)
Ácido Hidroclorhídrico	Destruccionivo	>99%

COMPARACIÓN DE VARIOS MÉTODOS OFRECIDOS.

La tecnología de limpieza de ácido fosfórico no-destructiva ofrecida por PGM RECOVERY,

LLC, ofrece ventajas significativas sobre las tecnologías no destructoras de limpieza convencionales. Su planta puede ser limpiada con el mantenimiento regular de ciclo, con una dentención puede aumentar su potencial de operación y generar una considerable utilidad económica.

- Máximo cuidado del equipo de planta.
- Alto rendimiento.
- Generalmente, 3-5 días de trabajo completo.
- Garantías contra daños de la planta.
- Procedimiento IN-SITU (en el mismo lugar).
- No se requiere extraer individualmente los componentes para recuperación.

INCREMENTE SU FLUJO DE CAJA

En un negocio químico que utiliza metales preciosos cada reactor catalítico sufre pérdidas relativas en los procesos. En algunas áreas, como en la industria del ácido nítrico, estas pérdidas pueden llegar a ser más del 50% de los metales preciosos instalados originalmente.

La tecnología convencional permite la recuperación de estos metales solamente al desmantelar todo el reactor, causando largos tiempos de detención y altos costos.

Las capacidades de PGM RECOVERY LLC.

El proceso de limpieza va más allá de los reactores de ácido nítrico. En realidad, la tecnología es viable para tratar cualquier reactor utilizando catalizador de PGM. las industrias química, petroquímica y de síntesis farmacéutica que involucren catálisis homogéneas y heterogéneas de platino, Paladio o Rodio, son viables para nuestro proceso. Adicionalmente, también podemos ofrecer un servicio de pulimento de vasijas, el cual previene la adhesión de pgm a los lados de las vasijas, ayudando así en la recuperación de PGM, mejorando potencialmente la vida del catalizador.

CÁLCULO DE RECUPERACIÓN DEL SITIO.

El sitio es visitado para determinar la historia de la planta y los parámetros de operación. Basados en esta información y nuestra experiencia, les suministramos una cotización por el trabajo requerido. Esta cotización fijará las tasas limitadas de recuperación más su ganancia estimada de trabajo. Se puede llegar a un acuerdo confidencial, en caso de ser necesario.

PGM RECOVERY- LIMPIEZA DE PLANTAS NO-DESTRUCTIVAS:

- El pre-acuerdo de declaración de método/riesgo y valoración permitirá a nuestros clientes entender completamente el proceso.
- Se firman acuerdos confidenciales según se solicite.
- Se siguen todas las normas; además, el proceso necesita poca supervisión en el sitio.
- Todo el metal precioso que contenga el material recuperado permanece en posesión de la planta durante y al final de la operación de recuperación.
- El material recuperado es colocado en contenedores de seguridad sellados listos para despachar a la refinería.

- La ruta del tratamiento no-destructivo en el lugar – ON SITE - es garantizada para no dañar la planta y se agrega el beneficio de limpieza del tren de combustión, lo cual mejora la recuperación de PGM y, por consiguiente, su utilidad.

LA COMPLETA RECUPERACIÓN DEL CONTENIDO DE PGM DE TODAS LAS ÁREAS DE LA PLANTA SE ALCANZA, CUANDO SE TRATA DE FORMA NO-DESTRUCTIVATODA LA PLANTA, DESDE EL QUEMADOR HASTA EL TANQUE DE ALMACENAMIENTO FINAL, DE ACUERDO CON EL DISEÑO DE LA PLANTA. SI SE REQUIERE, SE PUEDE RECUPERAR EL CONTENIDO DE PGM EN EL LUGAR. ESTO NO REQUIERE EXTRAER INDIVIDUALMENTE LOS COMPONENTES PARA LA RECUPERACIÓN Y, SI ES NECESARIO, SE HACE LA DEMOLICIÓNDE LA PLANTA DESPUÉS DE LA RECUPERACIÓN DE PGM EN UNA SOLA OPERACIÓN.

RECUPERACIÓN DE METAL PRECIOSO DE PLANTAS INÚTILES Y COMPONENTES.

COMPONENTES.

- Desmontaje sistemático de las plantas químicas en el mismo lugar -On-site- y recuperación de PGM de componentes removidos.
- Tratamiento de equipo no útil fuera del lugar -Off-site-, ya sea removido por el cliente o por PGM Recovery.
- Todos los concentrados de PGM son puestos bajo seguridad, etiquetados y en contenedores sellados.
- Usted, como nuestro cliente, puede escoger su refinería. Sin embargo, si así lo requiere, se solicitan precios de varias compañías de refinería para su escogencia
- Adicionalmente, podemos cotizar la demolición completa de la planta.

PGMR tiene contrato exclusivo con *Heraeus* para trabajar tratamientos destructivos de equipos/intercambiadores en la refinería de Heraeus Wartburg, TN. PGMR también posee una unidad móvil para tratamientos destructivos de equipos/intercambiadores en el sitio donde sea requerido. Hay una rigurosa revisión con el cliente en lo que se refiere a todos los asuntos como desperdicio, flete, seguro, etc., que determinarán la ubicación completa de la recuperación del trabajo de PGM.

GARANTÍA DE NO DAÑO.

Todos nuestros procedimientos son seguros e incluyen la estabilización de los componentes después del tratamiento. Garantizamos no dañar ningún componente tratado por nuestros métodos no-destructivos mecánicos o químicos. Si después del tratamiento se prueba por alguna otra compañía que algún

componente ha sido dañado como resultado del proceso, se reparará o reemplazará la unidad.

GARANTÍA DEL TRABAJO O PROCEDIMIENTO

En el evento de que el metal precioso recuperado no cubra el precio de nuestro trabajo, refinanciamos la diferencia entre el valor de los metales recuperados y el costo del trabajo.

VENTAJAS DEL PROCESO DE RECUPERACIÓN DE PGM

- Elimina las conjeturas a través de los estimados de recuperación.
- Capacidad para recuperar PGM en todas las partes de la planta.
- Desarrollo de nuevos métodos de limpieza para mejorar el trabajo de recuperación y limpieza.
- Flexibles términos de pago.
- Soluciones personalizadas por PGM RECOVERY, incluyendo reemplazo de equipo y compra de equipos fuera de servicio que contengan PGM.

El personal de PGM trabaja conjuntamente con nuestros clientes, tanto durante la inspección inicial y recolección de datos como a través del acuerdo final. Entre las acciones tomadas para los proyectos se incluyen las siguientes:

Inspección inicial de la planta

Información/colección de datos

Determinación de la integridad de la planta

Calculo estimado de recuperación

Cotización y contrato formulado

Declaración de método para el desarrollo del trabajo y acordado con base en

Acuerdo de procedimientos de salud y seguridad

Limpieza de equipos

Si es ON SITE, neutralización de químicos para disposición segura

La planta y el sitio se dejan en condiciones seguras para el reinicio de operaciones

Recuperación de metales sellados en contenedores asegurados para envío a la refinería

TASA DE DISOLUCIÓN DE ACERO EN UN 5% DE ÁCIDO FOSFÓRICO MÁS INHIBIDOR

Según la literatura disponible, la tasa de disolución durante el tiempo típico de tratamiento es de 22-36 horas. De una barra de acero blando es aproximadamente de 0.018-0.021 mm. Para acero inoxidable es aproximadamente de 0.0003 mm.

OTRA EFECTIVIDAD DE LA LIMPIEZA QUE RECOLECTAN METALES PRECIOSOS

Las siguientes gráficas demuestran el beneficio adicional de la limpieza realizada en una planta en Estados Unidos:

El personal de PGM Recovery, LLC ha completado proyectos en un gran número de países alrededor del mundo. PGMR ofrece servicio de recuperación de PGM en todo el continente americano. En el resto del mundo, PGMR y DeRusstit GmbH de Alemania, ofrecen servicio de recuperación de PGM bajo la combinación de compañías, 3D Recovery Europe Ltda.

La información expuesta en este documento está basada en datos técnicos de PGM Recovery LLC, sujetos a verificación. La información provista está enfocada hacia personas que tengan habilidades para que utilicen propia discreción y riesgo. No damos garantías, expresas o involucradas, y no asumimos responsabilidad relacionadas con cualquier uso de esta información. Nada de lo expuesto en este documento se está tomando como una licencia para operar bajo o ante una recomendación para infringir cualquier patente.