



ARGENTINA

Fecha: 30 de Marzo de 2004

A (To): JO
De (From): RF
Copias: ADV

Arch. Ref.:
N° de Hojas: 03

Asunto: Evaluación desincrustador magnético HYDROMAGNETIC- HM-120 de 14 elementos magnéticos.

Informe Técnico

Objetivo

Disminuir o eliminar la adición de reactivos químicos, inhibidores de incrustación en la planta de proceso. Reducir costos de operación y mantenimiento.

Introducción

Funcionamiento:

En el esquema expuesto puede observarse, calcita depositándose en la superficie irregular de la cañería. Esta acumulación permanente produce una cantidad considerable de sarro que disminuye el caudal original de los líquidos. Al instalar el equipo de desincrustación magnética, el efecto de resonancia que produce, revoluciona las partículas de calcita, uniéndolas entre sí y formando aragonita (barro no incrustante), lo que impide su depositación sobre la cañería, lográndose una expulsión o transporte más efectiva de ésta.

Desarrollo

En busca de alcanzar el objetivo proyectado se realizaron pruebas con un equipo **Hydromagnetic, modelo HM-12-14**, en la planta de proceso, el testeó fue realizado sobre dos líneas de solución de planta en periodos de 60 días cada una. Inicialmente el desincrustador magnético fue colocado en la tubería de agua de proceso y posteriormente en la cañería de alimentación al cono clarificador 224-HC-101. A continuación se describen los resultados obtenidos:

LINEA DE AGUA DE PROCESO:

Características de la solución (*):

- ❑ PH: 12.5⁽¹¹⁻¹³⁾
- ❑ T°: 21.7⁽¹¹⁻²⁶⁾
- ❑ Dureza total: 715⁽⁵⁰⁰⁻¹³⁴⁰⁾
- ❑ Dureza cálcica: 690⁽⁴⁷⁰⁻¹³²⁰⁾
- ❑ Conductividad: 11700⁽¹⁰⁶⁰⁰⁻¹⁵³⁰⁰⁾ μS
- ❑ Índice de estabilidad (Ryznar): 1.67^(1.18-2.36) (Incrustante extrema)

(*) Los superíndices corresponden a las oscilaciones del proceso.

Resultados:

- Duración de la prueba: 60 días.
- Método de evaluación: Cupón testigo.
- Tasa de deposición detectada durante la prueba: 0 mpd.
- Dosificación de reactivo químico: 0 Kg.
- Otras: No se observan.
- **Evaluación: Excelente**

LINEA DE OVER FLOW DE MOLIENDA:

Características de la solución (*):

- ❑ PH: 12.5⁽¹¹⁻¹³⁾
- ❑ T°: 21.7⁽¹¹⁻²⁶⁾
- ❑ Dureza total: 833⁽⁵⁸⁰⁻¹⁶²⁰⁾
- ❑ Dureza cálcica: 807⁽⁵⁶⁰⁻¹⁶⁰⁰⁾
- ❑ Conductividad: 12200⁽¹¹⁰⁰⁰⁻¹⁶⁰⁰⁰⁾ μS
- ❑ Índice de estabilidad (Ryznar): 1.45^(0.55-2.23) (Incrustante extrema)

(*) Los superíndices corresponden a las oscilaciones del proceso.

Resultados:

- Duración de la prueba: 60 días.
- Método de evaluación: Inspección visual.
- Observación: La incrustación previa a la colocación del Hydromagnetic[®] se redujo en un 50%. La incrustación de mayor data y dureza depositada sobre la superficie de la cañería no se limpio, probablemente debido a la dureza adquirida por tiempo de formación.
- Dosificación de reactivo químico: 0 Kg.
- Otras: No se observan.
- **Evaluación: Muy buena**

Detalle Costos: Información en base solo a línea de agua de proceso, punto en el cual se realizaría la evaluación final, previo a implementar en toda la planta.

Suministro	Valor neto	Dosificación	Cantidad por año	Costo Total
NALCO 9714	US\$ 2.27	864 Kg mes	10368 Kg	23535.36
Hydromagnetic	US\$ 14000	N/A	Solo amortización	14000

Conclusión:

Se recomienda compra de dos desincrustadores magnéticos para realizar evaluación final en línea de agua de proceso durante 6 meses, previa implementación en toda la planta, manteniendo el equipo actual en la línea de over de molienda.

Atte.

Fueyo Roberto