

APLICACION EN:



Enfriadores de Chancadora
HP-700

Introducción

- Southern Perú Copper Corporation recircula el agua de procesos.



- El agua recirculada tiene un pH de 9.0-9.5, que ingresa al enfriador de la chancadora HP-700.
- Como es de nuestro conocimiento, el uso de la lechada de cal como un modificar del pH produce incrustaciones calcáreas, de acuerdo a las siguientes reacciones químicas:

CaO = Cal viva



- Son estas precipitaciones de CaCO_3 (calcita), conocidos como “sarro” que cierran el paso del agua y evitan el normal funcionamiento del enfriador.

Sistema de enfriador de la chancadora HP-700

Ingreso del agua

Salida del agua

Enfriadores



INCRUSTACIONES CALCAREAS

CaCO₃ Calcita

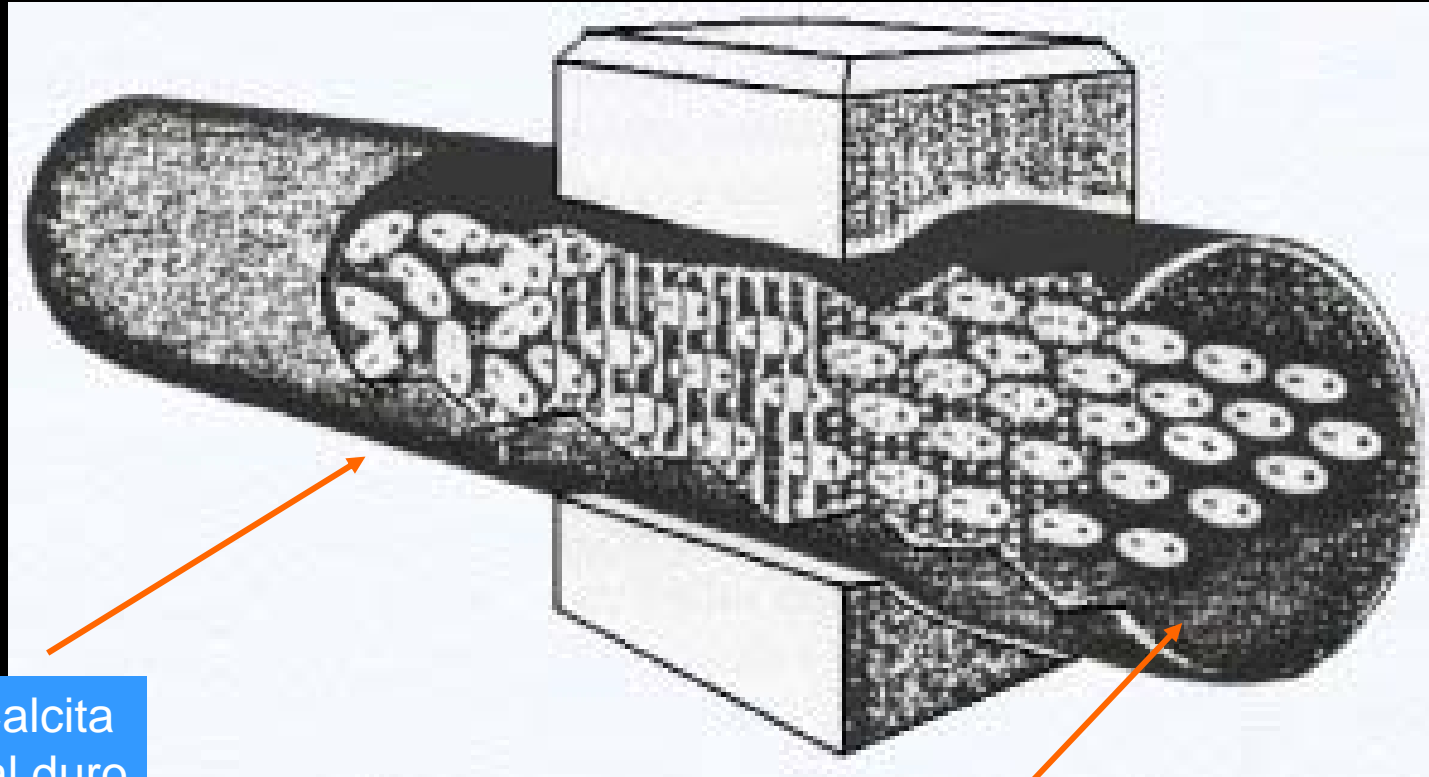
- Problema: Incrustaciones frecuentes en el enfriador.
- Frecuencia: Tres / cuatro meses
- Consecuencias: Desmontaje imprevisto del enfriador para su limpieza.
- Método de limpieza: HCl al 5%.

CONTROL DE LAS INCRUSTACIONES

Con la instalación de los Desincrustadores FLUID FORCE, se previene y remueve las incrustaciones calcáreas.

El desincrustador FLUID FORCE convierte la **calcita (CaCO₃)** en **Aragonito (CaCO₃)** manteniéndolo en suspensión.

Principio de funcionamiento del Desincrustador FF



Calcita
Material duro

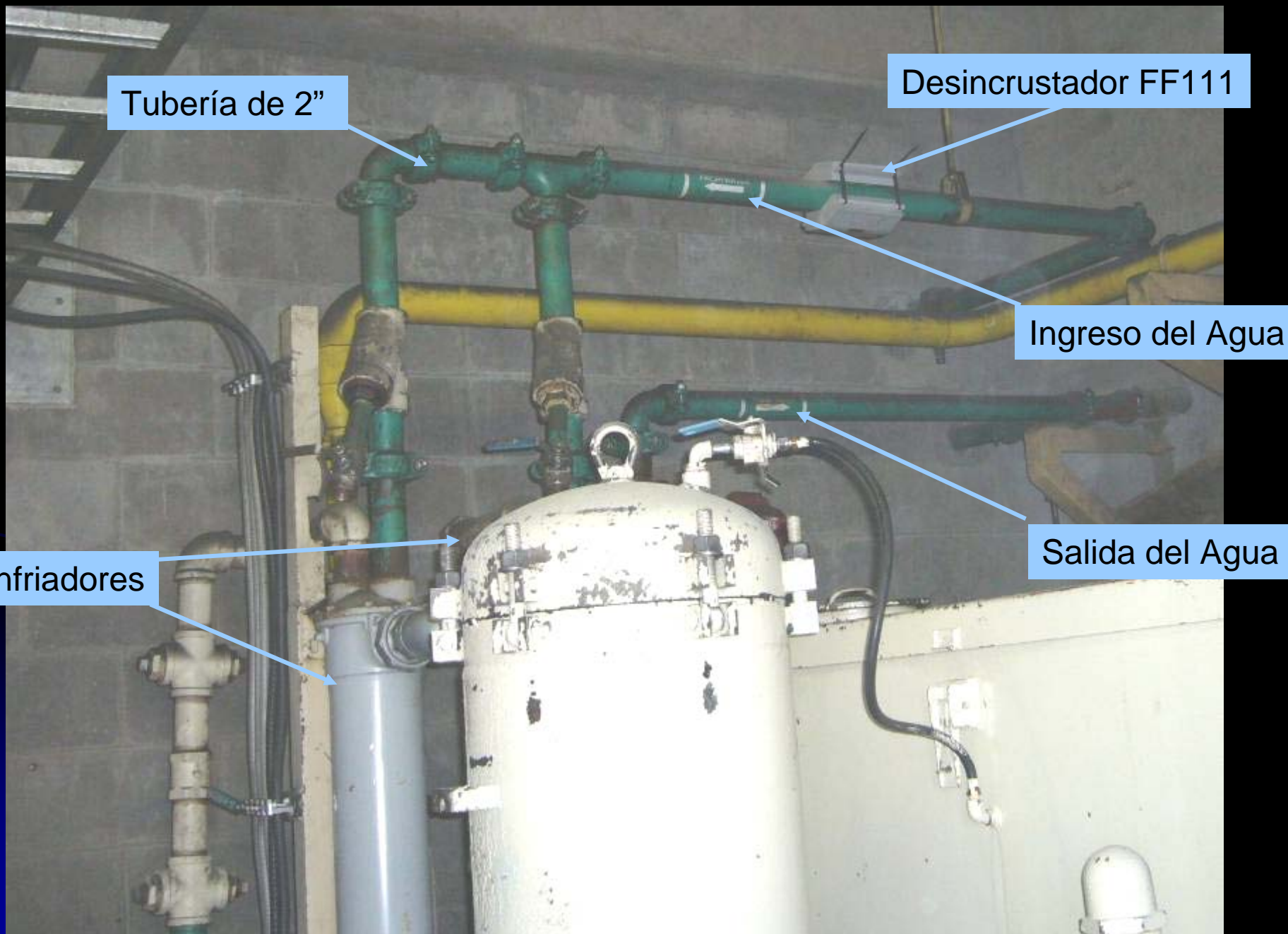


Aragonita
Material blando



Desincrustadores FLUID FORCE

INSTALACION DEL DESINCRUSTADOR FF-111



FECHA DE INSTALACION DEL DESINCRUSTADOR FF: 1 DE JULIO DEL 2005



COMENTARIOS DE LOS FUNCIONARIOS SPCC

Identidad principal

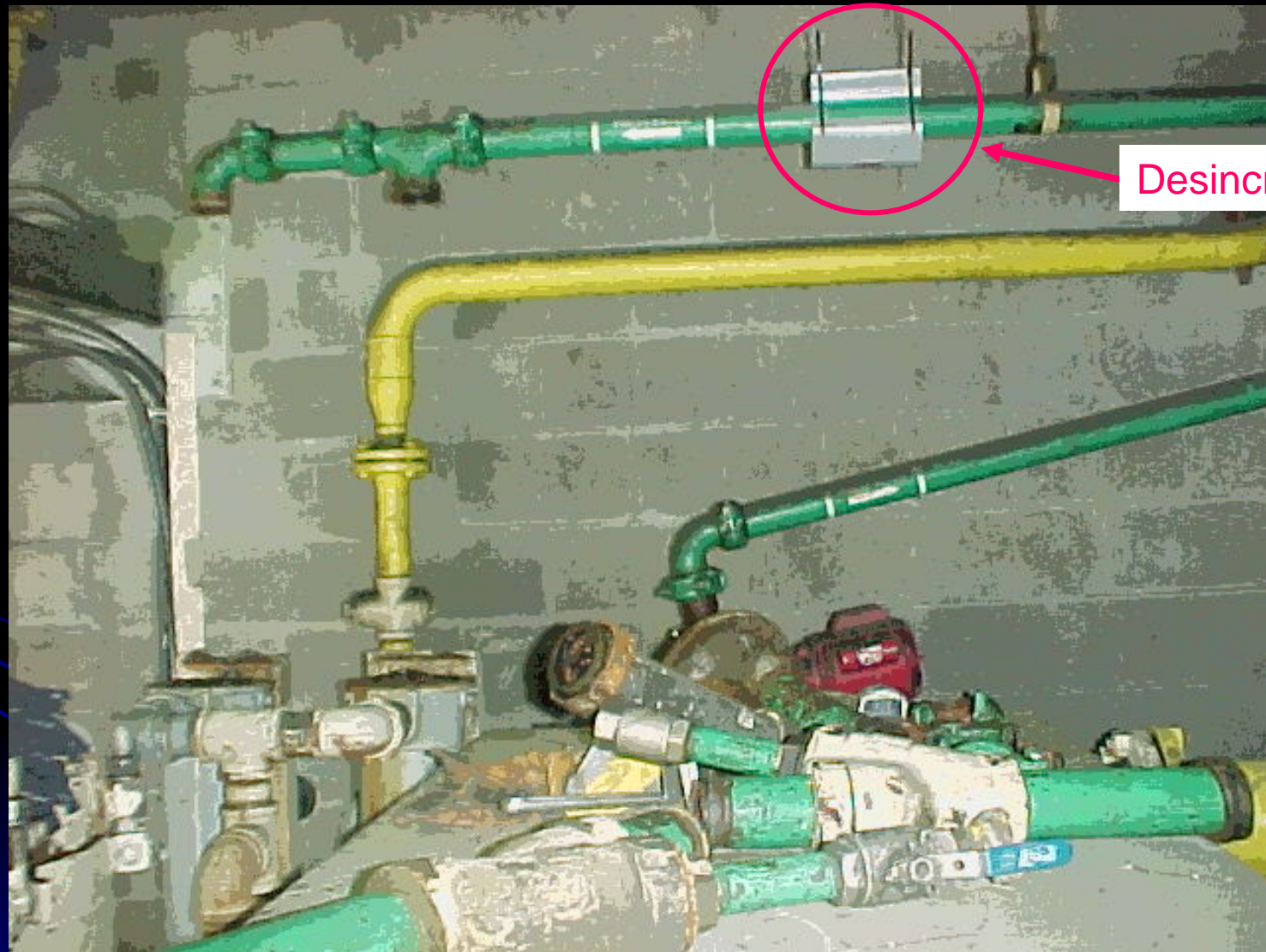
De: "Flores, Alejandro" <AFlores@SouthernPeru.com.pe>
Para: "Ronald" <Ronald_Muedas@speedy.com.pe>
Enviado: martes, 22 de noviembre de 2005 15:51
Asunto: RE: Desincrustadores FF enfriadores de la chancadora

Hasta ahora va bien.

Saludos.

Alejandro Flores

Inspección del enfriador, luego de 7 meses de operación



Desincrustador FF

Inspección del enfriador HP 700

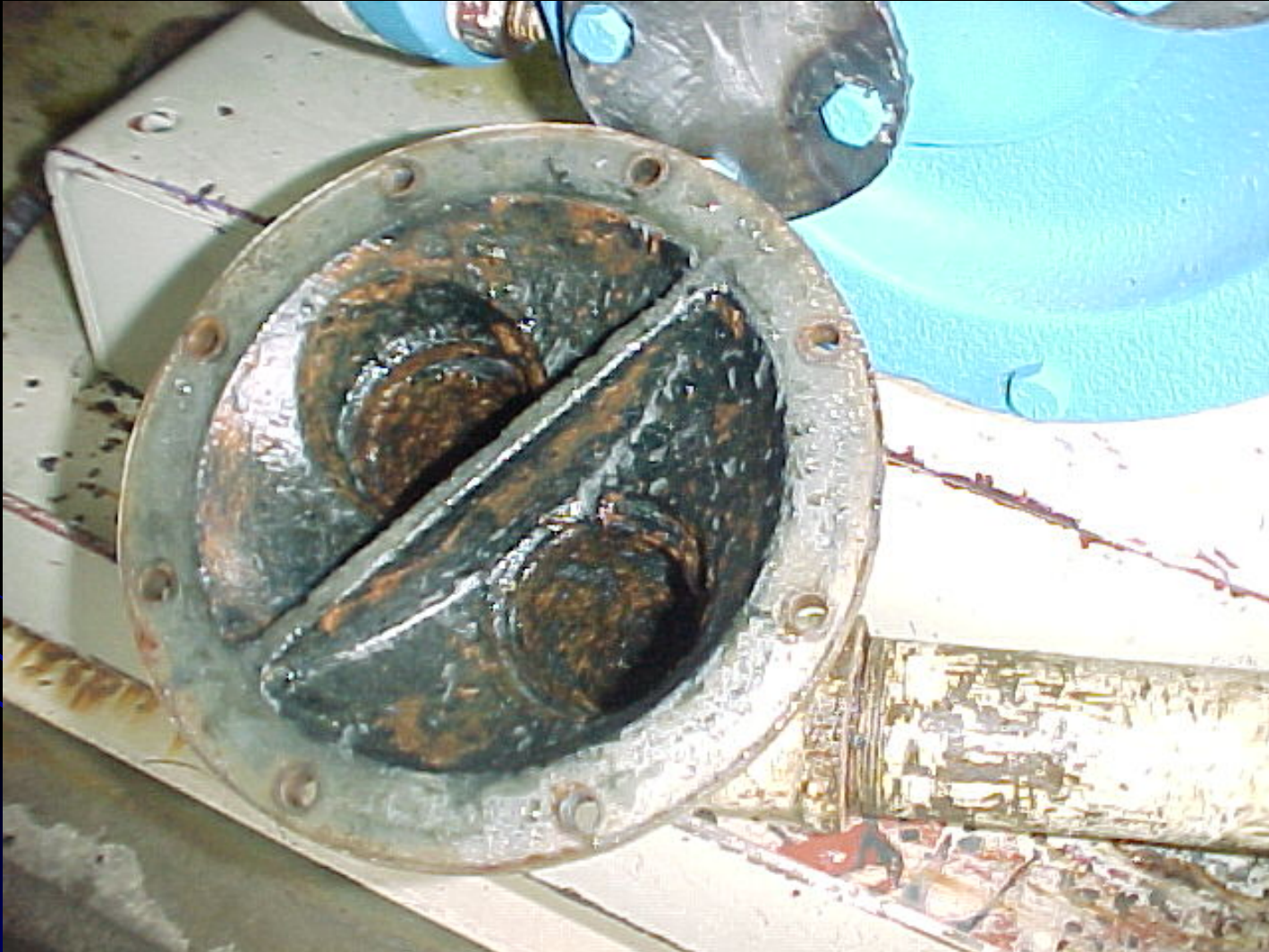


02/05/2007

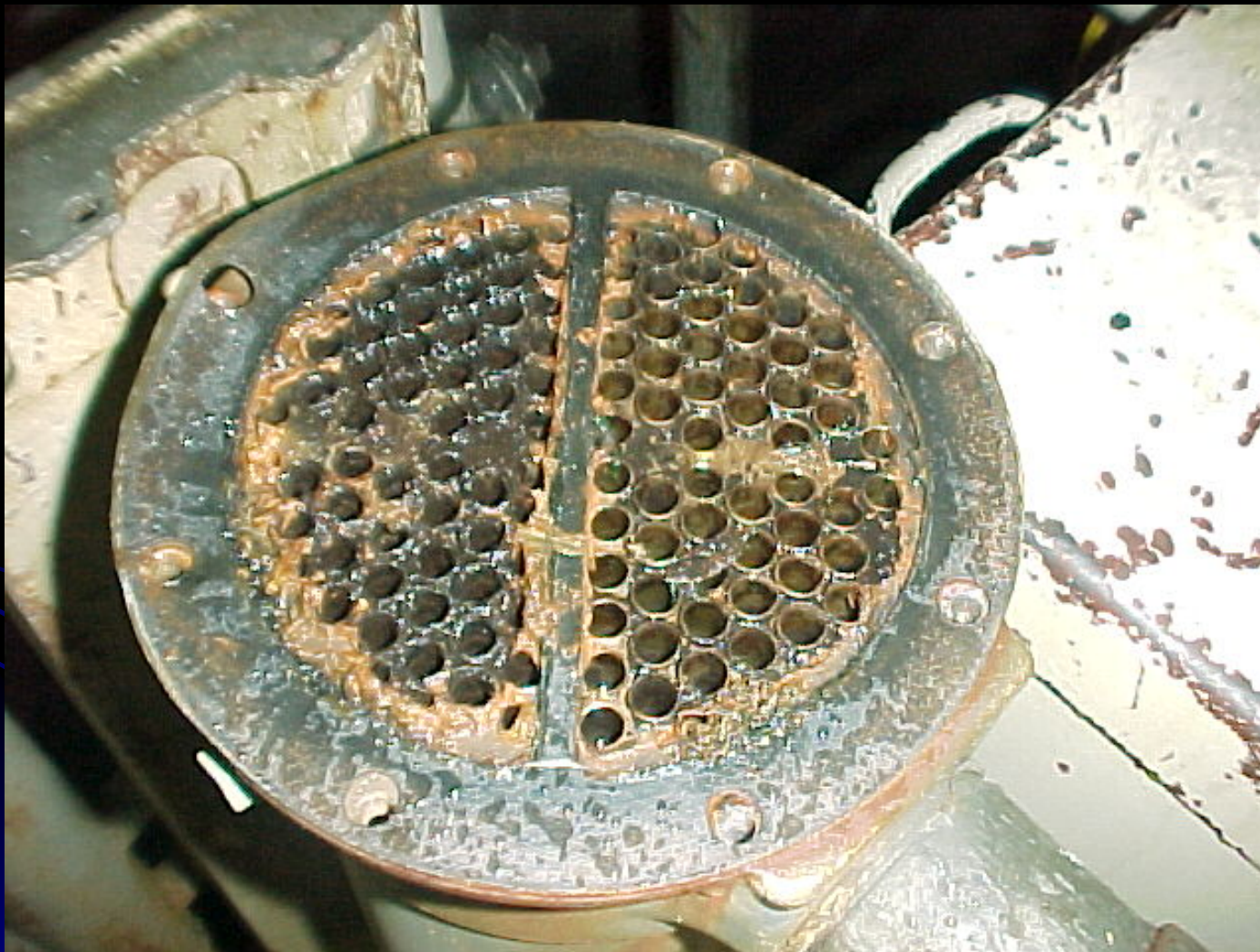
Desincrustadores FLUID FORCE

13

Enfriadores libre de incrustaciones



Enfriadores libre de incrustaciones



Lodos (calcita) no incrustantes



Lodos removibles
con agua..

Ampliación en el uso del desincrustador FF en Molinos de bolas

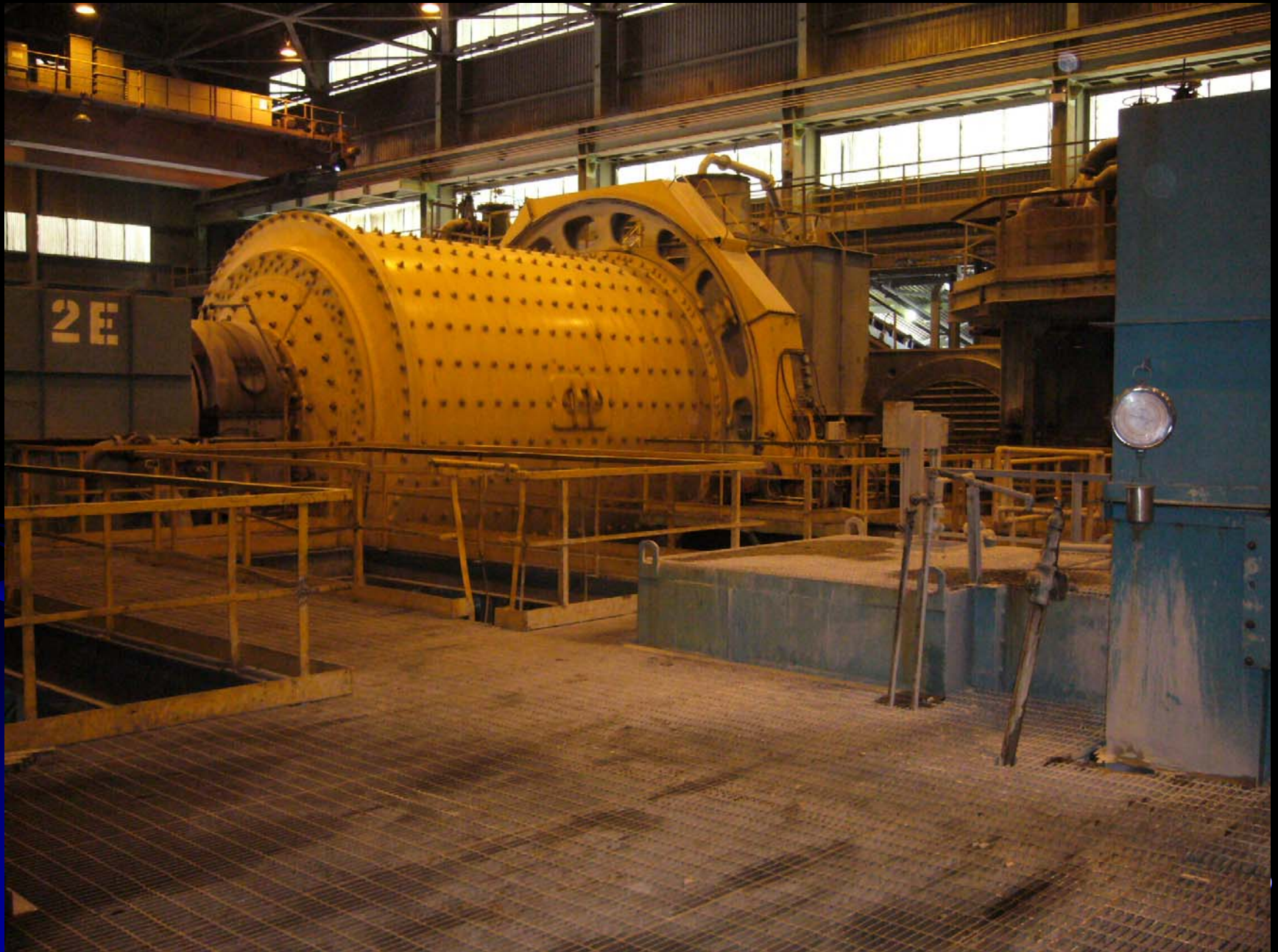
Dados los excelentes resultados en los enfriadores de la chancadora, a la fecha se han instalado 4 equipos adicionales en los siguientes puntos de la planta concentradora Cuajone:

- 1Equipo FF-121, para proteger de las incrustaciones el flujómetro, por dónde ingresa el agua al molino de bolas **2C**.
- 1Equipo FF-121, para proteger de las incrustaciones el flujómetro, por dónde ingresa el agua al molino de bolas **2B**.
- 1Equipo FF-121, para proteger de las incrustaciones el flujómetro, por dónde ingresa el agua al molino de bolas **2A**.
- 1Equipo FF-121, para proteger de las incrustaciones el flujómetro, por dónde ingresa el agua al molino de bolas **1D**.

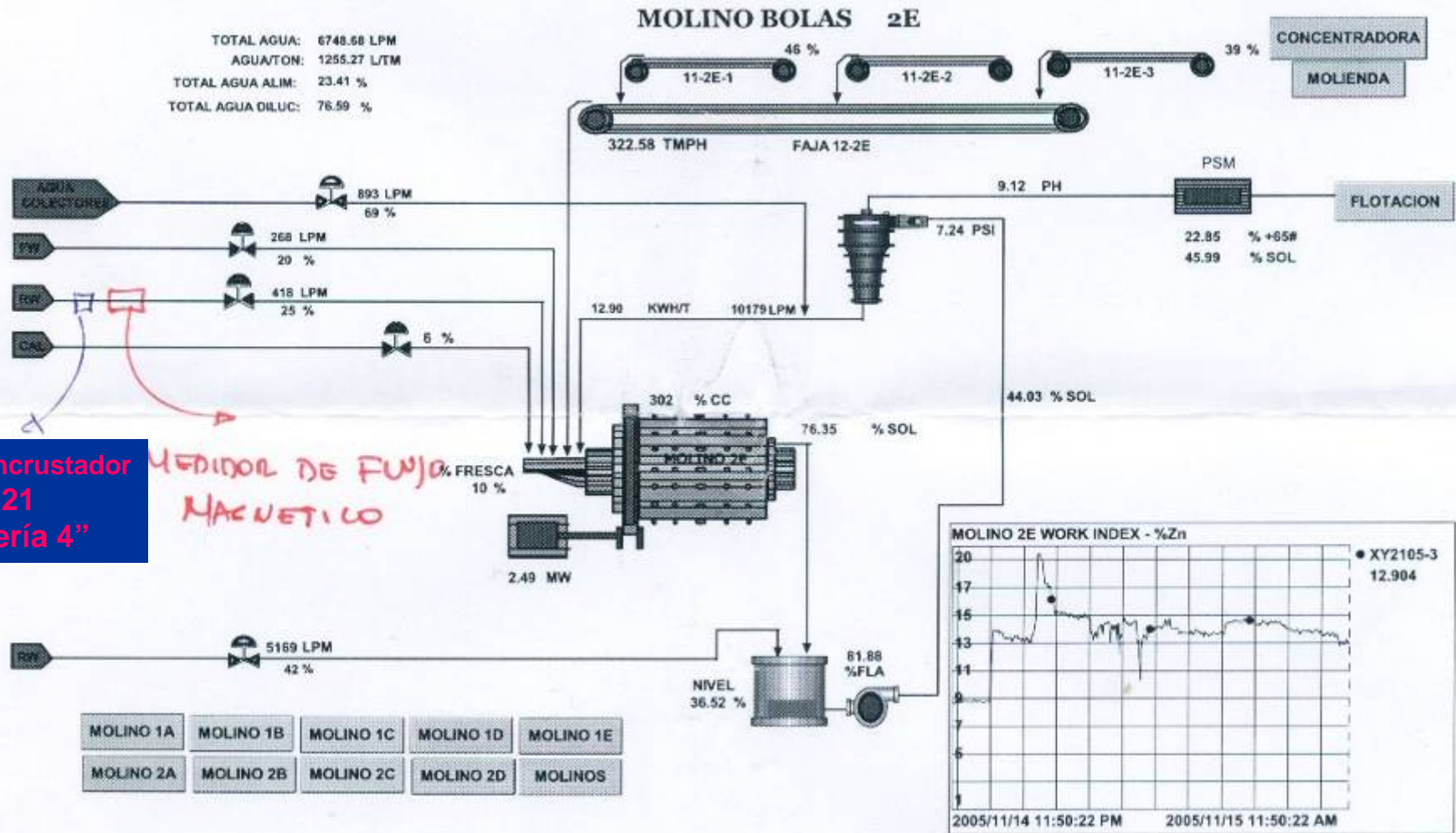
APLICACIÓN DEL DESINCRUSTADOR FF -121 EN LOS MOLINOS DE BOLAS

- Problema: Incrustaciones en los flujómetros.
- Frecuencia: Cada tres meses.
- Método de limpieza: HCl al 5%.
- Tubería: 4" de diámetro

Molinos de bola



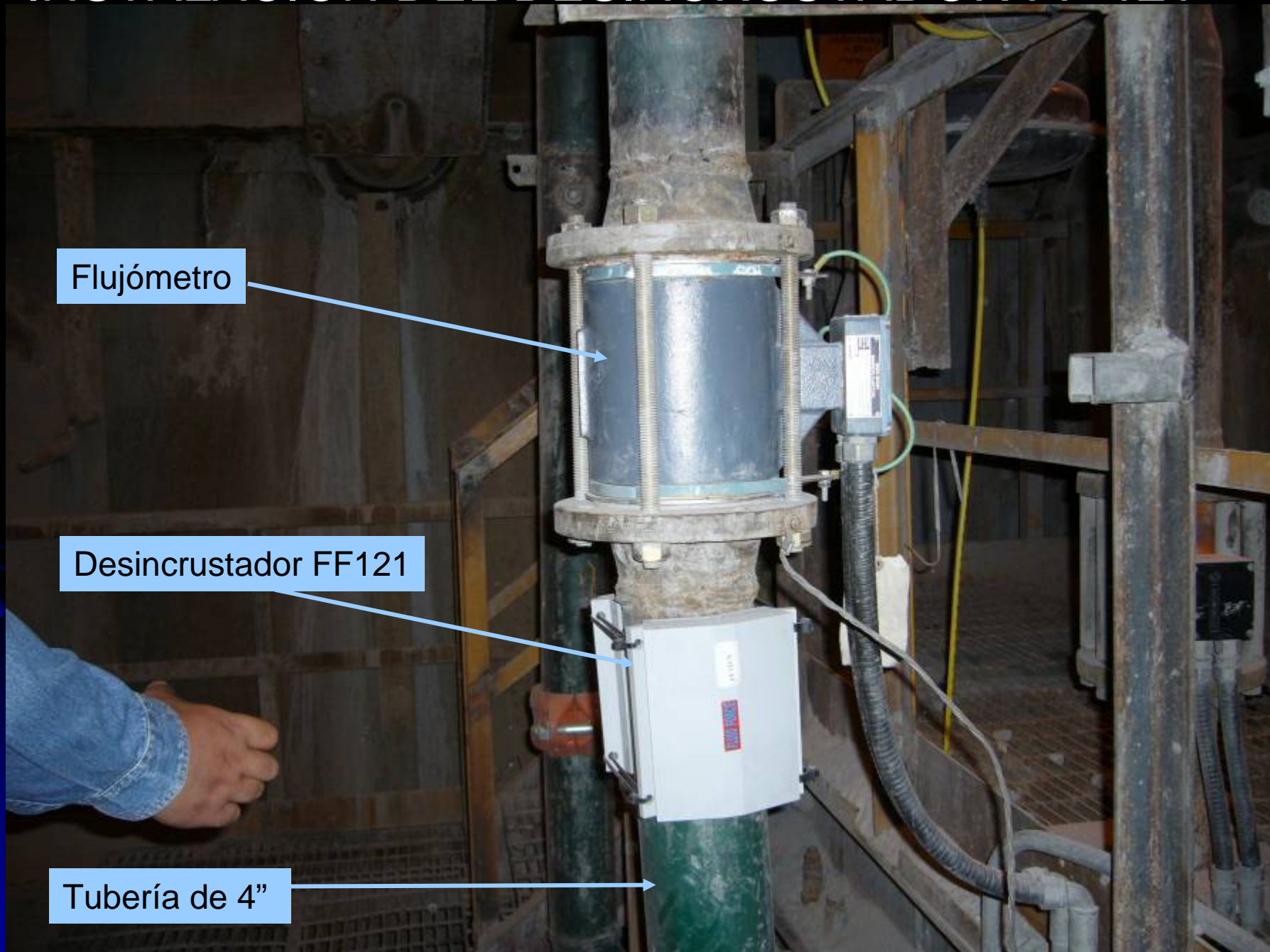
LUGAR DE INSTALACION DEL DESINCRUSTADOR FF-121



Desincrustador
 FF-121
 Tubería 4"

MEDIDOR DE FUJIA
 MAGNETICO

INSTALACION DEL DESINCRUSTADOR FF-121



Flujómetro

Desincrustador FF121

Tubería de 4"

Fecha de instalación: 21/10/2005



BENEFICIOS LOGRADOS

- Los desincrustadores FLUID FORCE, es un método muy efectivo para **prevenir y remover las incrustaciones en forma definitiva.**
- No precisan de ningún tipo de mantenimiento, no es tóxico, su efecto es limpio y ecológico.
- Evita paradas imprevistas para la limpieza del enfriador, flujómetros y otros instrumentos de control.
- Aplicable en tuberías, válvulas, bombas de vacío, enfriadores, tuberías, etc.