

# ACTIA®



## Grupo ACTIA



El **Grupo ACTIA** ofrece servicios de fabricación electrónica en sus tres plantas de producción y en un entorno industrial certificado: diseño, producción y elaboración de placas madre.

El **Grupo ACTIA** está integrado por 25 empresas en 16 países del mundo y cuenta con representantes en más de 140 países.



## Detalles de la instalación



**Lugar:** Servicios de Ingeniería ACTIA  
Ariana, Túnez

**Modelo:**  Vulcan 5000

**Área:** Tubería de agua principal

**Objetivo:** Recurrir a una solución ecológica y sin agentes químicos.

**Resultado:** Luego de un largo período de investigación y análisis de los diversos tratamientos para el agua existentes en el mercado, llegamos a la conclusión de que Vulcan nos ofrece la mejor solución.

**Empresa instaladora:**  Empresa Mediteránea de Tratamiento Ecológico (CMTE)



Vulcan 5000 instalado dentro de una caja protectora



Bandas de impulsos de Vulcan



## DETALLES DE LA INSTALACIÓN

**Modelo:**  Vulcan 5000

 Vulcan S10

**Ubicación:** Suministro de agua caliente para la cafetería del personal

**Cliente:** Grupo del Instituto de Ciencias e Investigación Ferroviaria de China

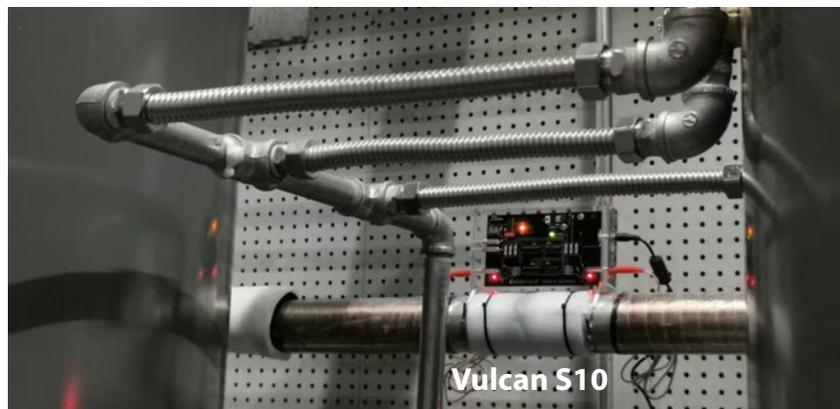
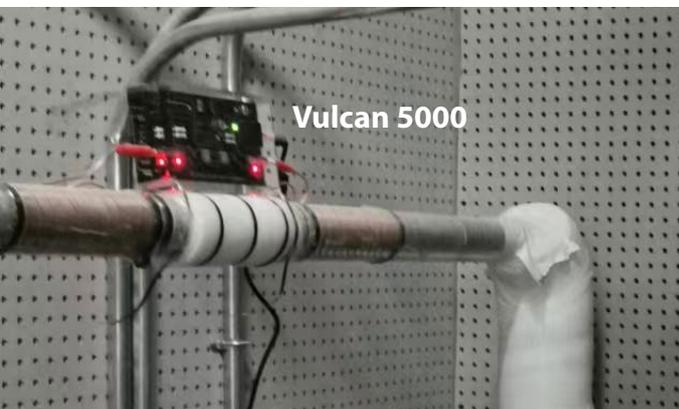
**Instalación de:** Beijing Vulcan Water Environment Science & Technology Co. Ltd.  
 [www.vulcan-beijing.com](http://www.vulcan-beijing.com)



## INSTITUTO DE CIENCIAS E INVESTIGACIÓN FERROVIARIA DE CHINA

El CARS, fundado el 1 de marzo de 1950, es el único instituto de investigación integral multidisciplinario y multiespecializado de la industria ferroviaria china.

El instituto ha desempeñado un papel destacado como fuerza principal en materia de ciencias ferroviarias, realizando un gran aporte al progreso tecnológico de los Ferrocarriles de China.



**Objetivo:** Resolver los problemas de acumulaciones calcáreas en el calentador de agua eléctrico, los grifos y los cabezales de ducha.

Prolongar los intervalos de limpieza de los calefactores. Mejorar la eficiencia energética de la calefacción. Facilitar la limpieza de la vajilla en la cocina.



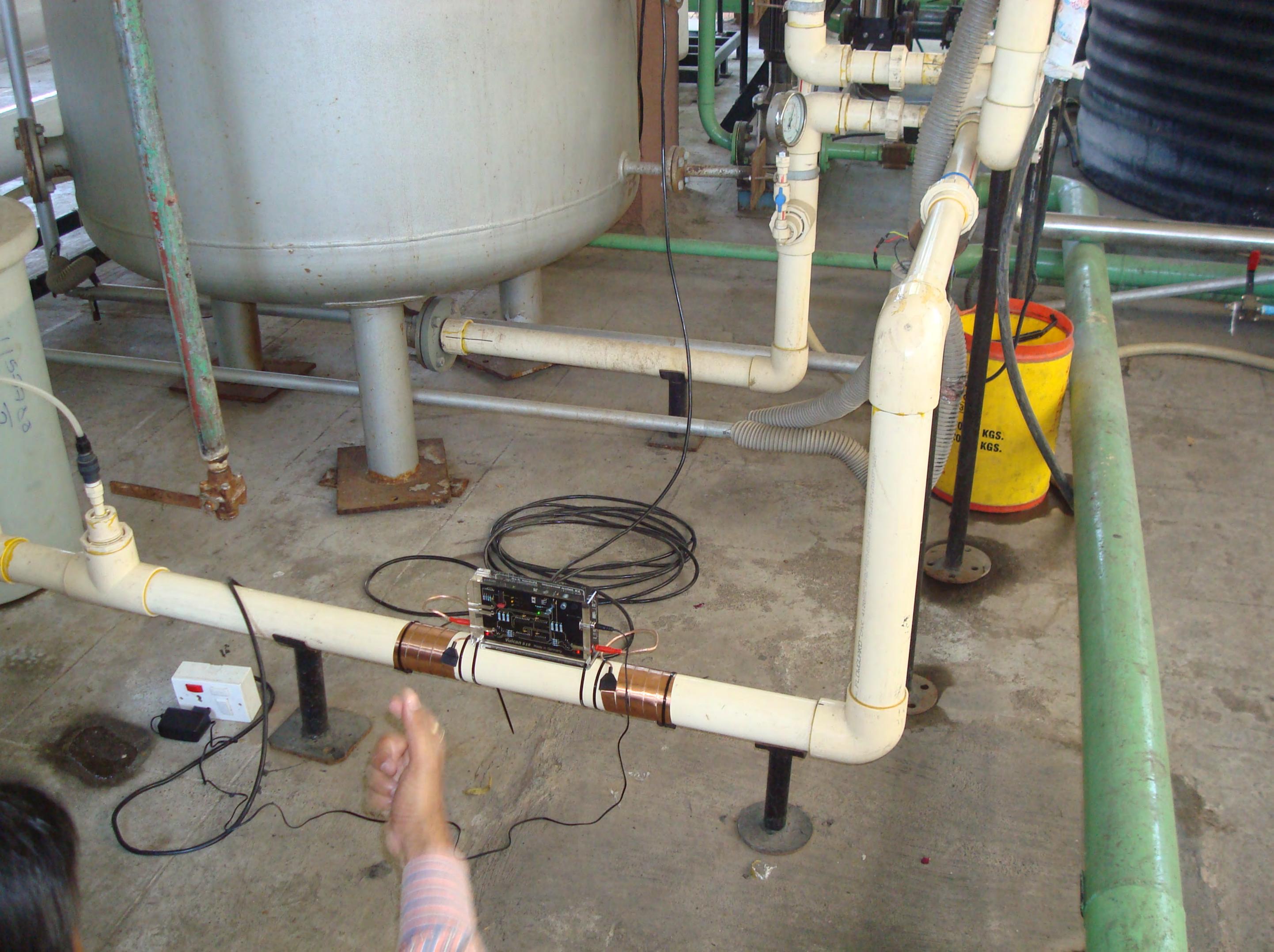
Vulcan 510  
Made in Germany

FLOWGUARD™ CPVC 4120



Vulcan 510 Made in Germany







Vulcan 810  
made in Germany

KGS.  
KGS.



# Rancho Dulce María

Gómez Palacio, Durango, México



**INSTALADO EN:** Granja lechera Rancho Dulce María

**MODELO:**  **Vulcan S50**

Para área de baño y ordeña,  
instalado diciembre 2019.

 **Vulcan S250**

Para cuneros, vacas productoras  
y establo, instalado abril 2022.

**OBJETIVO:** Eliminar las incrustaciones calcáreas en torre de enfriamiento, área de baños, calentador de agua, aspersores de baños, tuberías, biopelícula de bebederos, eliminar uso de químicos anti sarro, ahorro de energía eléctrica al tener tuberías sin obstrucciones calcáreas y entregar una mejor calidad de agua para el ganado.

**SOLUCIÓN:** Los Sistemas Vulcan entregan una mejor calidad de agua, mejor sabor, lo cual ayuda a una mayor ingesta, inhibirá el crecimiento de algas y bacterias, esto debido a la reducción de la cal, ayudando así a una mejor salud del ganado.

**RESULTADOS:** Después de 2 años, la torre de enfriamiento se ve libre de incrustaciones calcáreas en sus paredes y celdek, no ha habido necesidad de cambio de celdek y sus mantenimientos son mínimos, no se han dañado aspersores de área de baños, áreas mas limpias, sin utilizar químicos que dañen los materiales, generando ahorros cuantificables.



Vulcan S50



Vulcan S250

Enero 2020  
Área Superior



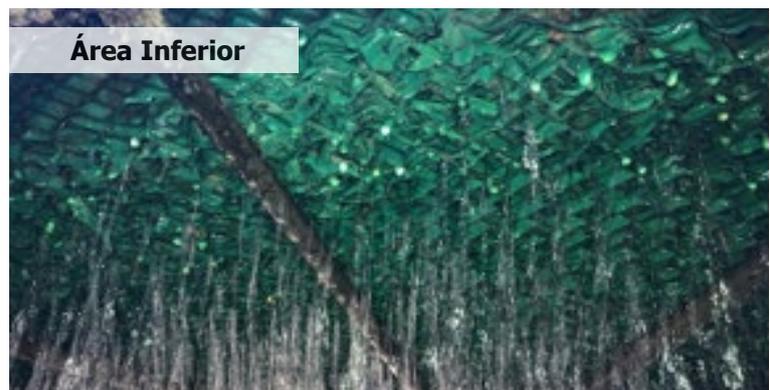
Área Inferior



Marzo 2022  
Área Superior



Área Inferior



# TORRES DUO PARÍS

## Detalles de la instalación

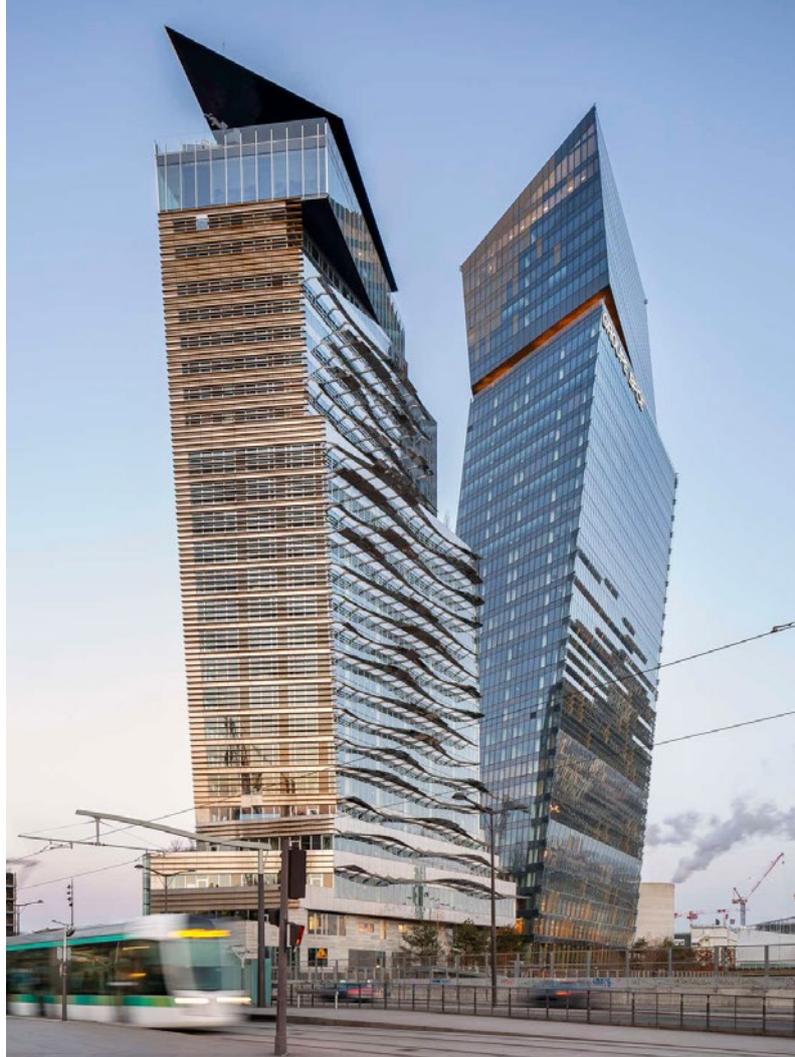
**Lugar:** Torres Duo París, Francia

**Modelos:**  **Vulcan S25**  
Instalado en la tubería de agua principal de la Torre 1

 **Vulcan S50**  
Instalado en la tubería de agua principal de la Torre 2

**Resultado:** La construcción de las torres data de hace pocos meses. Los equipos Vulcan sirven para tratar las tuberías de suministro de agua de ambas torres. Hasta el momento no han ocurrido problemas de formaciones calcáreas.

**Empresa instaladora:** CWT Preval Francia



Las torres Duo son dos rascacielos situados en la ciudad de París.

Torre 1: 180 m de altura, 39 plantas, 69.000 m<sup>2</sup> de oficinas, un auditorio, un restaurante y tiendas.

Torre 2: 125 m de altura, 29 plantas, 19.000 m<sup>2</sup> de oficinas, un restaurante empresarial, tiendas, un hotel con 139 habitaciones, un restaurante y un bar panorámico.



# ADRA CEMENTO CO.

ADRA Cemento Company  
Adra, Damascus  
Syria



Para Pure life Co.

Representado por el gerente Loay Kannan

Aquí indicamos el experimento de la compañía Adra, Materiales de Construcción y Cemento, sobre el resultado del dispositivo Vulcan, instalado en determinados circuitos compresor destinado a la generación de aire comprimido.

1- Proceso de eliminación de la cal en el refrigerador, seis meses después de que el instrumento fuese instalado.

2- Mayor seguridad en el intercambio térmico

3- Garantiza y alarga la vida de los alternadores de calor debido a la desaparición de las insrustaciones en las tuberías de los circuitos de refrigeración

Gracias por su cooperación.  
Gerente General  
Químico Ahmad Fouad Atayaq



ADRA Cemento

**Vulcan instalado en:**

FÁBRICA DE ALUMINIO ALCOA

en Francia

**Instalado por:**

CWT Preval France

**Modelos instalados:**

1 x Vulcan S10

2 x Vulcan S25

1 x Vulcan S100

**Fábrica de Aluminio ALCOA**

Alcoa es el principal productor a nivel mundial de aluminio primario y fabricado, así como la mayor empresa minera de bauxita y refinadora de alúmina del mundo.

Sus instalaciones en Francia producen productos tecnológicamente avanzados que incluyen láminas y placas de aluminio, productos y sistemas arquitectónicos de aluminio, sistemas de instalación de sujetadores y fijadores, piezas fundidas estructurales, componentes de motores de turbina y componentes de bastidores de aviones. Alcoa emplea aproximadamente a 61.000 personas en 30 países de todo el mundo.



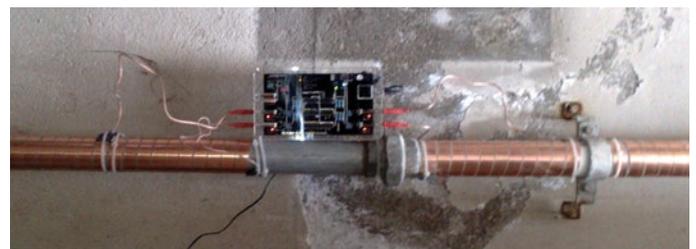
El Vulcan S25 instalado en la fábrica de aluminio Alcoa en Francia



El Vulcan S10 instalado en la fábrica de aluminio Alcoa en Francia



El Vulcan S25 instalado en la fábrica de aluminio Alcoa en Francia



El Vulcan S100 instalado en la fábrica de aluminio Alcoa en Francia

DIVISION / SIL  
DEPARTMENT : INFRASTRUCTURES  
N° 1802/D.SIL/D.INF/13  
Argelia

## **CERTIFICADO DE RENDIMIENTO**

Certificamos por la presente que la empresa EURL FCGBI instalado el dispositivo de tratamiento físico del agua (Vulcano), y confirmar el buen desarrollo de este producto. De acuerdo con el contrato N ° S11/S250-L, se emite este certificado conforme a lo solicitado, para confirmar estos resultados.

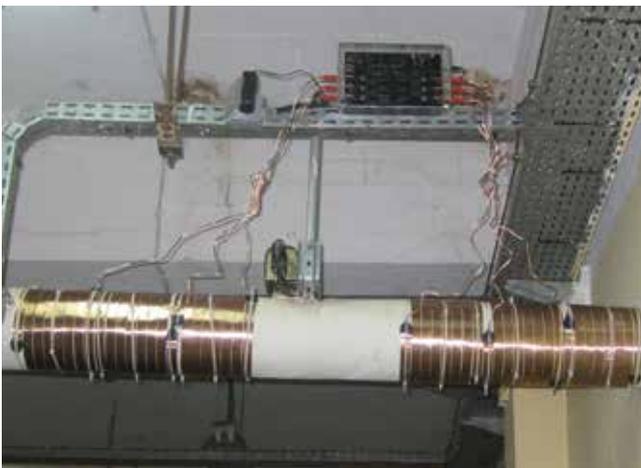
Este certificado se expide a petición del solicitante para afirmar lo que es correcto.

EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA



قسم  
الخدمات الصناعية  
والإمدادات  
6 - 2  
العلمة

DJERBOA HAMZA



Dispositivo de tratamiento físico del agua Electrónico Vulcan S100



Instalación de Vulcan S100



**SECTOR INDUSTRIAL  
Y AUTOMOTRIZ**



**ELABORACIÓN DE  
ALIMENTOS**



**TEXTILES  
RESISTENTES AL  
FUEGO**



**VESTIMENTA DE  
ALTA VISIBILIDAD**



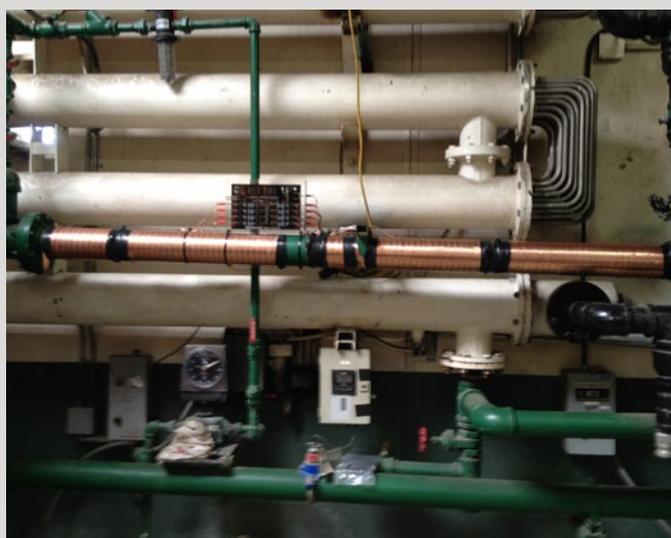
**SECTOR DE LA  
SALUD**



**HOTELERÍA**

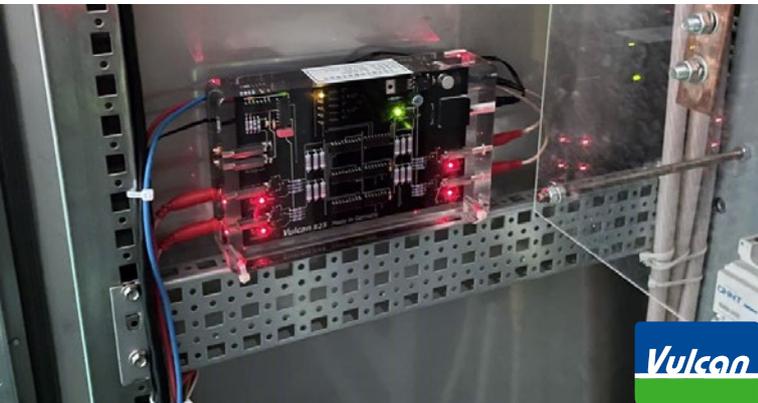


**Vulcan S250 instalado en**  
AmeriPride Uniform Services  
Fresno, California, EE.UU.



## Detalles de la instalación

- Ubicación: Anhui Conch Holdings  
www.chinaconch.com
- Modelo: **Vulcan** S25
- Área: agua de refrigeración para el tratamiento de residuos peligrosos
- Problema: el intercambiador de calor del circuito del agua de refrigeración presentaba gran cantidad de incrustaciones de cal. Todos los años era necesario desmontar manualmente las tuberías para realizar una limpieza.
- Resultado: **6 meses** después de la instalación, la plataforma del centro de datos de la planta mostró que no había aumento de la temperatura del intercambiador de calor, lo que permitió determinar que no existen nuevas formaciones calcáreas.
- Instalado por: Xinriyuan



*La compañía Anhui Conch Group es una empresa estatal china cuyas actividades principales son: la elaboración de cemento y de materiales de construcción químicos, el ahorro energético, la protección ambiental, el comercio internacional, la hotelería y la gastronomía. En 2019 hizo su entrada en la lista Fortune Global 500.*

Christiani Wassertechnik GmbH (CWT)  
Köpenicker Str. 154  
10997 Berlín, Alemania

Estimado Sr. Christiani,

Gracias por el envío de su potente sistema electrónico, el cual instalé de inmediato. Noté un cambio de comportamiento en el consumo de agua de los animales, que mejoró rápidamente. Podré darle más detalles después de un período de observación más largo. A continuación paso a la observación que le prometí sobre el dispositivo de tratamiento de agua de CWT:

Después de 2 a 3 días de la instalación, fue notable cómo las vacas lecheras bebían permanentemente del abrevadero y, por lo tanto, la producción de leche también mejoró tras 14 días, lo que a su vez llevó al aumento de peso de los lechones (antes: cerca de 7 kg, después: 8 kg). Esto continuó así por varios meses.

Observamos también que la cal y la biopelícula de las tuberías antiguas para alimentos líquidos se disolvieron, lo que mejoró el consumo de alimento de los cerdos de engorde. Además, los cerdos solían tener problemas de abscesos laterales debido a la biopelícula, la que probablemente provenía de bacterias que producen endotoxina. Esto mejoró progresivamente con el uso del tratamiento de agua de CWT.

También puedo informarle el caso de un ganadero, cuyas tuberías dejaron de obstruirse después de instalar los productos de CWT. Anteriormente, él tenía que limpiar las tuberías cada 4 semanas con aire y agua para asegurarse de que llegara suficiente agua a las vacas a través de las tuberías. Además, pudo observar que después de 14 días, la biopelícula en el bebedero de acero se disolvió. Luego de unas 4 semanas, el agricultor también informó que las vacas producían cerca de 0,5 litros más de leche diaria.

Observaciones negativas:

Al año siguiente, en febrero, comencé a agregar ocasionalmente ácidos en los tubos lo que hizo desaparecer casi por completo los efectos positivos del tratamiento con agua CWT. Además, se formó nueva biopelícula en las tuberías, lo que se pudo observar al limpiar las tuberías. Los animales comenzaron nuevamente a tener más abscesos laterales y necrosis en las orejas. Lo anterior mejoró nuevamente tras el mantenimiento, a principios de junio. Luego, el 19 de julio, volví a instalar el sistema electrónico de CWT. Desde entonces, tengo la impresión de que el ganado se ha estabilizado y se ve más vital.

Espero poder darle más noticias positivas pronto y poder informarle que es posible agregar ocasionalmente productos ácidos en el circuito de agua sin producir daños, ya que esta es una práctica común en los criaderos de cerdos y pavos.

Por favor no dude en contactarme en caso de cualquier duda.

Atentamente,

Hubertus Fasselt



## Detalles de la instalación

Localización: Fábrica de Aceite de Pescado Asia (AFO)

[www.ranee.com.vn](http://www.ranee.com.vn)

Área: tubería de agua de refrigeración del enfriador

Modelo: 3 modèles  S25

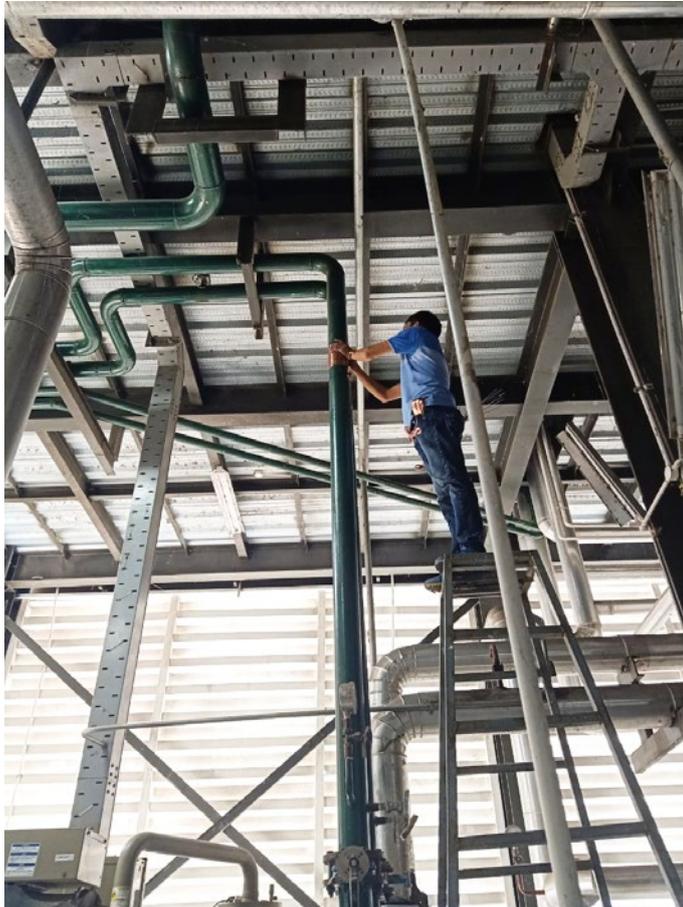
Instalado por: Chuc Hien Dat

## Problemas de cal

Había presencia de cal en los tubos del condensador del enfriador y en la torre de refrigeración, lo que ocasionaba un aumento excesivo de la temperatura de acercamiento del condensador del enfriador a  $> 8$  °C.

## Efecto Vulcan

Tras 1 año de la instalación de Vulcan, la temperatura de acercamiento del condensador se había reducido y dejó de ser necesaria una limpieza cada 6 meses.



Instalación de Vulcan S25 en el nuevo enfriador.

## Fábrica de Aceite de Pescado Asia (AFO)



La empresa, situada en Vietnam, se especializa en el procesamiento y distribución de aceite de pescado de alta calidad para cocinar.

El aceite de pescado para cocinar también se exporta a mercados internacionales como China, Singapur, Corea, Japón y el Oriente Medio.



Se instaló un equipo Vulcan S25 para tratar el enfriador antiguo.



COMPAÑÍA DE COMPOSITE AVIC LTDA.

## Detalles de la instalación

Ubicación: Compañía de composite AVIC Ltda.  
– Fase II

[www.acc.avic.com](http://www.acc.avic.com)

Área: circuito de agua caliente de la cantina.

Modelo:  S10

Propósito: retardar la acumulación de cal en el calentador de agua a gas.

Instalado por: Beijing Vulcan Water



Se usa un equipo Vulcan S10 para tratar el circuito de agua caliente de la cantina.



*La Compañía de composite Avic es una dependencia de la Compañía industrial de aviación de China (AVIC). Este conglomerado aeroespacial y de defensa estatal chino con sede en Beijing, opera principalmente en el campo de la investigación, el desarrollo, la fabricación y la venta de piezas estructurales de resina, materiales preimpregnados y materiales compuestos.*



## Detalles de la instalación

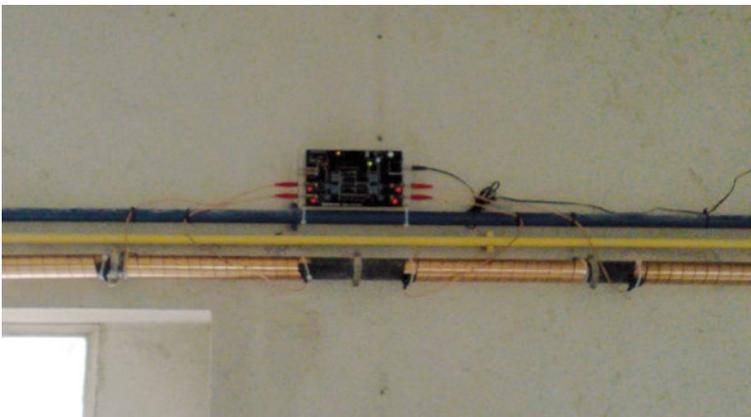
<b>Modelo:</b>	Vulcan S25 Vulcan S100
<b>Ubicación:</b>	Route de Noirlac 18200 Bruère-Allichamps Francia
<b>Instalado por:</b>	CWT Preval France

## Fábrica de cerámica Avignon

La empresa Avignon Ceramic es un fabricante independiente de núcleos cerámicos para la fundición a presión. Con casi 20 años de experiencia en el diseño y la producción de núcleos cerámicos, Avignon Ceramic ofrece una amplia gama de productos, de varios tamaños y niveles de complejidad, que van desde milímetros hasta casi 1 metro, y desde formas muy simples hasta las más complejas.



Vulcan S100 instalado en Avignon Ceramic



Vulcan S25 instalado en Avignon Ceramic



Línea de producción de Avignon Ceramic

# Metalurgía Baotou Minfeng

## Modelos Vulcan instalados:



- 1 x Vulcan S500
- 1 x Vulcan S250
- 4 x Vulcan S25

## Lugares de la instalación:

- Circulación principal de la tubería de agua de enfriamiento
- Circulación principal de la tubería de agua de calentamiento

## Instalado por:

Jiayifang Water Technology

## Acerca de la metalurgía Baotou Minfeng

Localizada al interior de Mongolia, la compañía produce y vende principalmente productos fabricados ferrocromo, ferrosilicio y ferroaleaciones.



## Antes del tratamiento con Vulcan:

El sistema de circulación de agua de enfriamiento utiliza agua subterránea, por lo que la calidad del agua es mala y causa problemas de sarro en la tubería. Por lo tanto, la eficiencia de producción se reduce y los costos se incrementan. La tubería a menudo estaba bloqueada, por lo que la presión en la tubería se incrementaba e incluso una tubería llegó a explotar. En el pasado, la compañía usaba un descalcificador a base de sal para resolver los problemas de cal, pero el resultado no fue satisfactorio.

## Después del tratamiento con Vulcan:

Dejamos el descalcificador de agua el día que se instaló Vulcan, el efecto es muy bueno: después de instalar Vulcan, ya no necesitamos controlar estrictamente la temperatura del agua. En menos de 1 mes, descubrimos que la tubería principal para el agua de refrigeración comenzó a drenar el agua oxidada. Esto demuestra que Vulcan comenzó a limpiar la cal y el óxido. Después de 3 meses de Vulcan, nuestras tuberías y equipos siguen funcionando bien sin tener bloqueos.



2 x Vulcan S25

2x S25 fueron instalados para tratar los intercambiadores de calor.

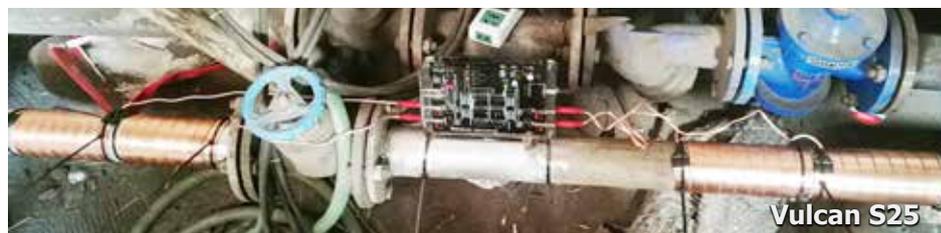


Vulcan S500 / S250

Los S500 y S250 fueron instalados en las dos entradas principales de la tubería de agua de enfriamiento.



En menos de 1 mes después de haber instalado Vulcan, la tubería principal de agua de enfriamiento comenzó a drenar agua oxidada.



Vulcan S25



Vulcan S25

2x S25 fueron instalados en las dos tuberías del sistema de calefacción.



Beauty Star



## Beauty Star Co., Ltd.

Beauty Star Co., Ltd. es una empresa estatal que produce cajas de embalaje de plástico, cajas de embalaje para cosméticos y otros productos de moldeo por inyección. También colabora desde hace años con Wrigley Company, SK2, Blue Moon Industry y muchas otras empresas reconocidas.

## Detalles de la instalación

Modelo:  S150  
Localización: en la tubería del taller libre de polvo  
Propósito: resolver los problemas de incrustaciones de la máquina de moldeo por inyección  
Instalado por: Xinriyuan Empresa

## Antes de que Vulcan fuera instalado:

El intercambiador de calor y la tubería tenían muchos problemas de cal.

## 6 meses después de la instalación de Vulcan:

- Cuando abrimos la válvula del intercambiador de calor, nos dimos cuenta de que habían desaparecido muchas de las incrustaciones.
- El enfriador y la torre de enfriamiento permanecen limpios.
- Los orificios de la máquina de moldeo por inyección están muy limpios donde antes estaban bloqueados, y la corrosión en la válvula ha desaparecido gradualmente.



Vulcan S150 se instaló en la tubería del taller libre de polvo para tratar el agua de la máquina de moldeo por inyección.



Antes de instalar Vulcan frente al filtro, este presentaba muchos depósitos calcáreos.



Después de la instalación de Vulcan, se han eliminado las incrustaciones de la pared interior y el revestimiento ha aparecido gradualmente.



La válvula de la máquina de moldeo por inyección antes de la instalación de Vulcan.



Los orificios están limpios y la corrosión de la válvula ha desaparecido gradualmente.



[www.bigard.fr](http://www.bigard.fr)



**Instalado en:**

BIGARD Fábrica de Carne  
Francia

**Instalado por:**

CWT Preval Francia

**Modelo:**

Vulcan S25

**BIGARD Fábrica de Carne**

Bigard Group es el principal procesador de carne en Francia (procesando más de 500.000 toneladas al año). El dispositivo Vulcan S25 se ha instalado en la máquina responsable para el lavado de los contenedores de color blanco que tienen códigos de barras situados a un lado. Antes de instalar la unidad Vulcan, la máquina de escáner no podía leer los códigos de barras debido a las incrustaciones de cal. Ahora, después de instalar Vulcan, la máquina es capaz de leer estos códigos de barras correctamente. Bigard está ahorrando en costes de mantenimiento y reduciendo el tiempo gastado en la limpieza de la lavadora y los contenedores.



Lavadora utilizada para los contenedores blancos



Contenedores blancos y códigos de barras ahora libres de cal



Unidad Vulcan S25 instalada con aislamiento re-envolviendo las tuberías y los cables de impulso



## Detalles de la instalación

Ubicación: BioFunction Shanghai BioTech Group  
www.tci-bio.com

Modelo/Área:  S50 fue instalado antes del esterilizador

 S100 fue instalado antes del recalentador

Propósito: resolver los problemas de cal en los circuitos de distribución del agua del esterilizador y el recalentador

Instalado por: Xinriyuan

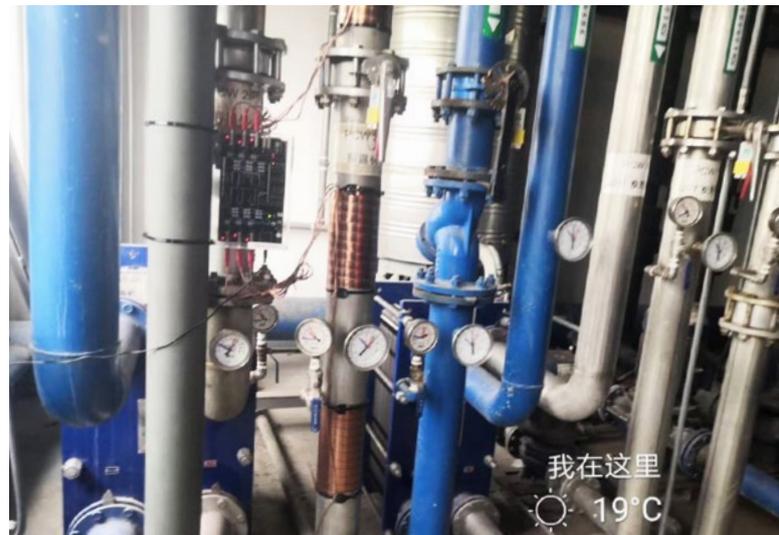


TCI Co., Ltd.  
Join & Delight consumer's life!

TCI (Shanghai) es un diseñador de productos profesionales y fabricante de ODM. Entre la variedad de productos innovadores que elabora se encuentran alimentos funcionales tales como bebidas y tabletas con suplementos, y productos para el cuidado de la piel tales como máscaras y esencias para la piel.



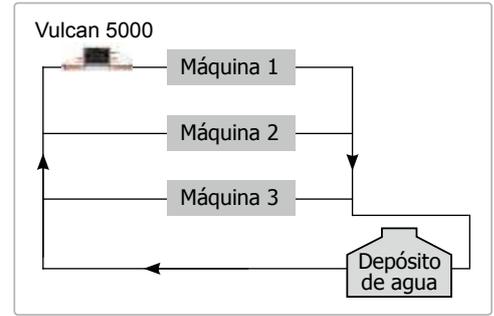
Vulcan S50 fue instalado antes del esterilizador.



Vulcan S100 fue instalado antes del recalentador.

## Instalación: Del 7 de febrero al 10 de mayo del 2018 (3 meses)

Modelo: Vulcan 5000  
 Área de instalación: Antes de la máquina 1: una máquina de inyección en una planta para la fabricación de cables  
 Tamaño de tubería: 50mm PVC  
 Finalidad: Para comparar los resultados entre la máquina 1 con Vulcan 5000 y la máquina 2 sin Vulcan  
 Instalado por: STE ETCT INDUSTRIE



7 de febrero: Se instaló el Vulcan 5000 antes de la máquina 1.



7 de febrero: Observación visual de la **máquina 1** antes de instalar el Vulcan. La pared y las boquillas tienen incrustaciones y bacterias.



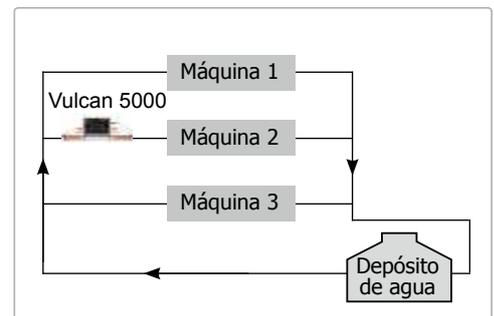
10 de mayo: En la **máquina 1** con Vulcan 5000 durante 3 meses, las incrustaciones se han reducido en un 80% y las bacterias en un 100%.



10 de mayo: En la **máquina 2** sin Vulcan, la cal y las bacterias aún están en las paredes y en el fondo del depósito de agua.

## Instalación: Del 10 de mayo al 13 de junio del 2018 (1 mes)

Área de instalación: Antes de la máquina 2  
 Finalidad: 1. Para observar la máquina 1 sin Vulcan  
 2. Para observar la máquina 2 con Vulcan



10 de mayo: La **máquina 2** sin Vulcan, la cal se deposita en paredes y bobinas.



13 de junio: En la **máquina 2** con Vulcan durante 1 mes, la cal se ha disuelto y se puede quitar con el dedo.



13 de junio: El Vulcan se removió durante un mes. La **máquina 1** ha vuelto a su estado inicial, saturada con biopelícula.

### Ventajas de Vulcan:

- ✓ Ahorre el costo de operar un descalcificador de agua.
- ✓ Prolongar la vida útil de las máquinas de inyección para cables y de sus componentes, como las boquillas.
- ✓ Aumente la vida y el rendimiento de la bomba quitando las incrustaciones de las tuberías.
- ✓ Reducir los costes energéticos y de mantenimiento.

### Recomendación:

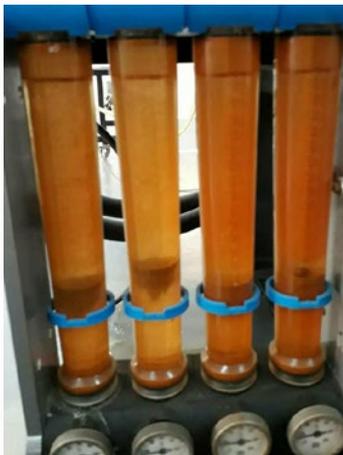
Es necesaria una purga del tanque una vez al mes, para que el agua no se sature con la cal descompuesta.

En el principio era un paciente...

CAIR TUNISIE  
Z.I. Kalaa Kebira  
Kalaa Kebira – Tunisie

### Certificado de satisfacción

Yo, el suscrito **Dardour Riadh**, en mi cargo de responsable técnico de la empresa **CAIR Tunisie**, certifico por la presente que la empresa **STPE** nos ha otorgado completa satisfacción en lo relativo a nuestro proceso de fabricación de inyecciones de plástico, gracias al desempeño de su equipo electrónico contra la cal y el óxido VULCAN.



**DARDOUR RIADH**  
Responsable técnico de CAIR Túnez

CAIR TUNISIE  
Service MAINTENANCE  
Tél: 73 342 170 - Fax: 73 342 172

CAIR Tunisie es una planta de fabricación de dispositivos farmacéuticos y jeringuillas. En el taller de inyecciones de plástico, los circuitos de refrigeración que utilizan agua ablandada contenían depósitos calcáreos y mucha oxidación, lo cual podía apreciarse en los caudalímetros de las máquinas. Reemplazamos el suavizante químico por un equipo Vulcan S25. Los resultados son visibles.

## Detalles de la instalación

Ubicación: Planta de transmisión de Chrysler en Kokomo, Indiana  
www.chrysler.com

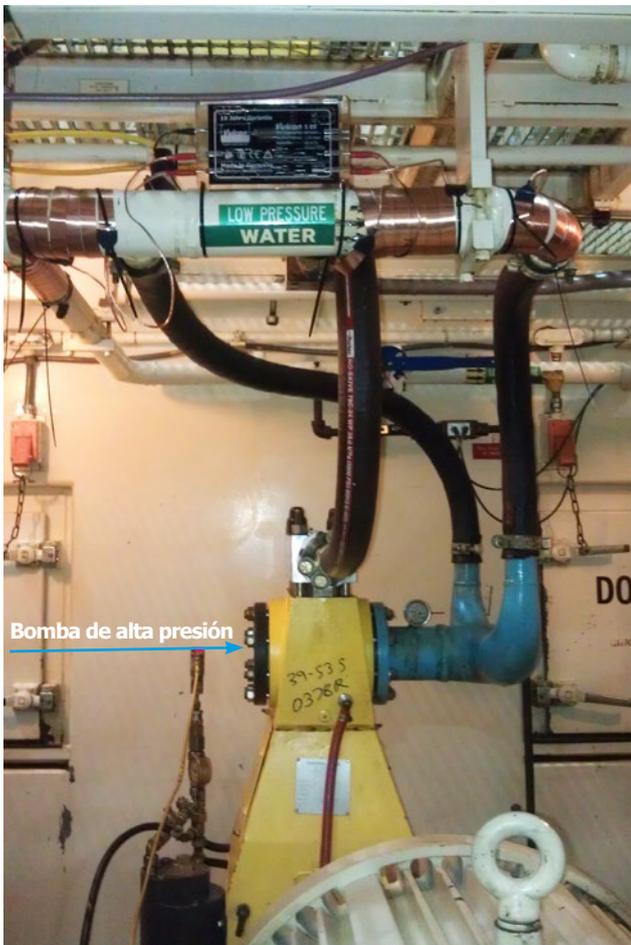
Área: Estación de lavado de alta presión

Modelo:  S25 (36 unidades)

Instalado por: Salt-Free Water Systems LLC

## Ahorro anual

Desbarbador/lavador de alta presión: 100 gpm con agua y aceite soluble a 1000 psi. Ahorro anual = **15.000 dólares por máquina/año**



Vulcan S25 fue instalado en la estación de lavado de alta presión de la planta Chrysler ITP 2.

## Efecto Vulcan

Chrysler tiene instalado desde hace 3 semanas un equipo Vulcan S25 en su estación de lavado de alta presión.

**Antes** de la instalación de Vulcan, en un período similar de tiempo se observaba **una acumulación de calcio de 12 mm** en la boquilla. Era necesario reemplazarla por otra que se limpiaba previamente con ácido.

El técnico de mantenimiento tenía en una mano la boquilla tras la limpieza y en la otra, la boquilla que acababa de retirar. Tomó la boquilla limpia y anunció a un ingeniero que la iba a instalar en la estación de lavado. El ingeniero le dijo: "¿Porqué vas a instalar una boquilla sucia en vez de dejar instalada la que está limpia?" ¡Todos quedaron asombrados! Tras esta prueba, Chrysler ordenó 35 equipos Vulcan S25 más.

## Boquillas y tamiz de una máquina desbarbadora de alta presión en la planta de transmisión de Indiana

Después de 3 semanas de funcionamiento normal



Después de 3 semanas con Vulcan S25 instalado



Resultados con Vulcan: equipo S25 instalado durante 3 semanas.

## Detalles de la instalación

- Modelo:  Vulcan 5000
- Ubicación: Fábrica de Coca-Cola Marrakech, Marruecos
- Área de instalación: Entrada de agua del cuarto de reciclaje de agua
- Tamaño de tubería: 2", acero inoxidable

## Tras la instalación de Vulcan:

1. Dos semanas después de instalar Vulcan, muchas de las incrustaciones habían desaparecido de la tubería.
2. 48 horas después de la instalación de Vulcan el filtro sigue limpio.
3. Mantenimiento menos frecuente.



Fábrica de Coca-Cola en Marrakech, Marruecos.



Antes de la instalación de Vulcan: la tubería estaba llena de incrustaciones.



**2 semanas** después de la instalación de Vulcan, las incrustaciones se habían ablandado y desprendido.



Vulcan 5000 se instaló en la entrada de agua del cuarto de reciclaje de agua.



Sin Vulcan, el filtro se atascaba rápidamente por los depósitos calcáreos y tenía que cambiarse cada 48 horas.



**48 horas** después de la instalación de Vulcan, el filtro sigue limpio.



## ***Carta de recomendación de Vulcan***

**RADET Constanta instaló 12 equipos Vulcan S25 en las centrales de calefacción del distrito de Constanza (Rumania).**

Tomamos esta decisión con el propósito de disminuir los costes de mantenimiento de los intercambiadores de calor de placas. En Constanza el nivel de dureza del agua es muy alto, por lo que a menudo tenemos que desmontar los intercambiadores de calor y limpiarlos con una solución especial. Tras varias operaciones de desmontaje, las juntas se dañan y tenemos que cambiarlas.

Después de la instalación de los equipos observamos que los depósitos de cal se han reducido considerablemente.

En conclusión, recomendamos los equipos Vulcan como una solución eficaz contra los problemas relacionados con la calidad del agua.

Ec. Gheorghe Enache  
Director de Desarrollo





### Detalles de la instalación

Modelo:	Vulcan S100
Área de instalación:	torre de refrigeración para enfriador 100RT turbo, funcionamiento todo el año, 24 horas diarias
Capacidad de circulación del agua:	120 m <sup>3</sup> /h
Diámetro de la tubería:	150 mm
Resultados:	reducción de tratamientos químicos.

### Comparación entre un tratamiento químico y Vulcan - Resultados:

**En menos de un año**, el tratamiento Vulcan resulta más económico que un tratamiento químico integral.

### Reducción de costos con los 10 años de garantía de Vulcan:

	Sin Vulcan	Con Vulcan S100	Ahorros
	Costos en agua y electricidad	Costos en agua y electricidad	
	Esterilización / productos antialgas	Esterilización / productos antialgas	
	Tratamiento químico antical	-	
	Costos de mantenimiento	-	
1 <sup>er</sup> año	39.902 dólares	35.386 dólares	4.561 dólares
2 <sup>o</sup> año	79.804 dólares	66.541 dólares	13.263 dólares
3 <sup>er</sup> año	119.706 dólares	97.700 dólares	22.006 dólares
5 <sup>o</sup> año	199.510 dólares	160.014 dólares	39.496 dólares
10 <sup>o</sup> año	399.020 dólares	315.807 dólares	83.213 dólares

### Ventajas adicionales

**Ahorro de electricidad:** de 5 a 15%, gracias a la prevención de las acumulaciones calcáreas en el enfriador turbo

**Ahorro de gas:** de 5 a 25%, gracias a la prevención de las acumulaciones calcáreas en el enfriador por absorción

**Ampliación de la vida útil de los equipos:** de 30 a 60%

# Datos y observaciones de los efectos del sistema electrónico antical Vulcan en torres de enfriamiento

---

## Localización:

La unidad se instaló en la línea de 10 pulgadas de diámetro que alimenta las torres de refrigeración gemelas (CT-1 y CT-2) de la Facultad de Ingeniería FAMU/FSU.

## Modelo:

Vulcan S250



## Objetivo de la instalación:

Los objetivos son evitar la acumulación de incrustaciones en las torres de refrigeración, eliminar la incrustación existente, eliminar la necesidad de productos químicos o procedimientos de limpieza que consumen mucho tiempo, y reducir los costes energéticos.

## Antecedentes:

El mantenimiento de estas torres de refrigeración implicaba anteriormente la inyección continua de limpiadores químicos descalcificadores. El uso de estos limpiadores se interrumpió un año antes de la instalación de Vulcan. En ese tiempo, las celdillas de las torres de enfriamiento se llenaron de incrustaciones y de biopelícula. A lo largo del tiempo que se describe a continuación, no hubo procedimientos de limpieza con estas torres de enfriamiento además del tratamiento proporcionado por Vulcan.

## Observaciones a lo largo del tiempo después de la instalación de Vulcan:

Entre el momento de la instalación, el 16 de julio, y la inspección del 1 de agosto, la biopelícula verde había comenzado a desaparecer gradualmente. La siguiente visita fue alrededor de 3 semanas después de la instalación, el 9 de agosto. En ese momento, la biopelícula verde había disminuido aún más y los depósitos calcáreos habían comenzado a separarse de las celdillas en láminas del tamaño de una moneda.

El 20 de agosto, aproximadamente un mes después de la instalación, la biopelícula verde había desaparecido casi por completo de las superficies en contacto con el agua tratada con Vulcan. Las láminas de incrustaciones observadas anteriormente se habían caído en la mayoría de los lugares. La superficie de las ranuras de la torre de enfriamiento cubierta de depósitos calcáreos se había reducido en más de un 60%. Estamos muy optimistas acerca de la mejora continua con esta aplicación. Además de estas observaciones, también se obtuvieron mediciones de la calidad del agua de cada torre de enfriamiento las cuales se resumen en las siguientes tablas.

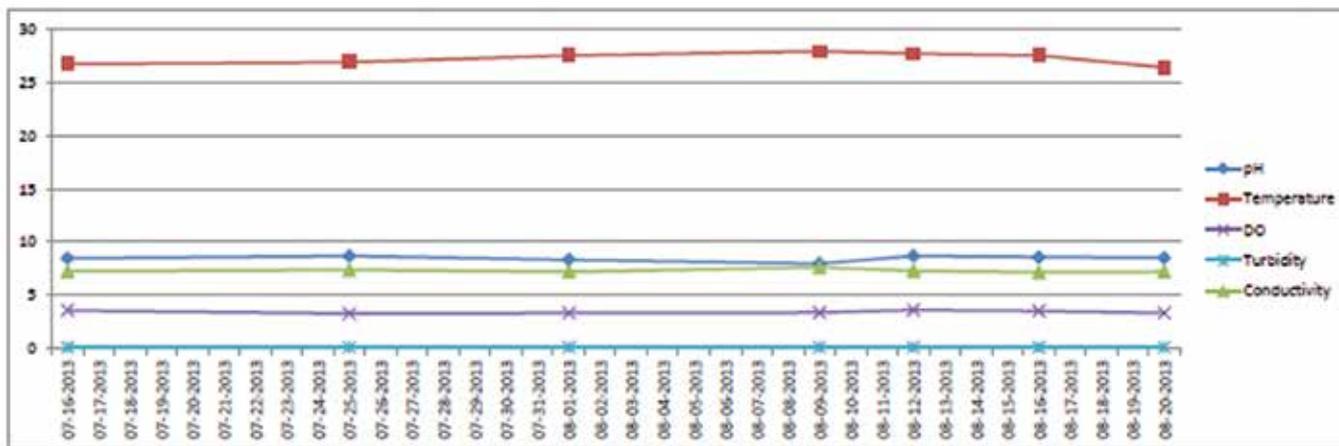
# Datos y observaciones de los efectos del sistema electrónico antical Vulcan en torres de enfriamiento

Vulcan no cambia la calidad del agua más allá de su efecto en su propensión a causar acumulación de incrustaciones. Como se ilustra a continuación, el pH, la conductividad, el nivel de oxígeno disuelto y la turbidez permanecieron relativamente constantes durante la observación desde antes de la instalación hasta más de un mes después. Se incluye la temperatura, debido a su efecto en las otras mediciones y parece correlacionarse con las ligeras fluctuaciones observadas.

## Cooling Tower 1 Basin

	Date	pH (SU)	Temperature (° C)	Conductivity (umhos/cm) *	Dissolved Oxygen (mg/L)	Turbidity (NTU)
Before Vulcan →	07-16-2013	8.46	26.7	7.22	3.56	0.1
After Vulcan →	07-25-2013	8.67	26.9	7.35	3.26	0.1
	08-01-2013	8.32	27.5	7.2	3.33	0.1
	08-09-2013	7.97	27.9	7.59	3.36	0.1
	08-12-2013	8.67	27.7	7.29	3.6	0.1
	08-16-2013	8.56	27.5	7.16	3.52	0.1
	08-20-2013	8.47	26.4	7.2	3.31	0.1

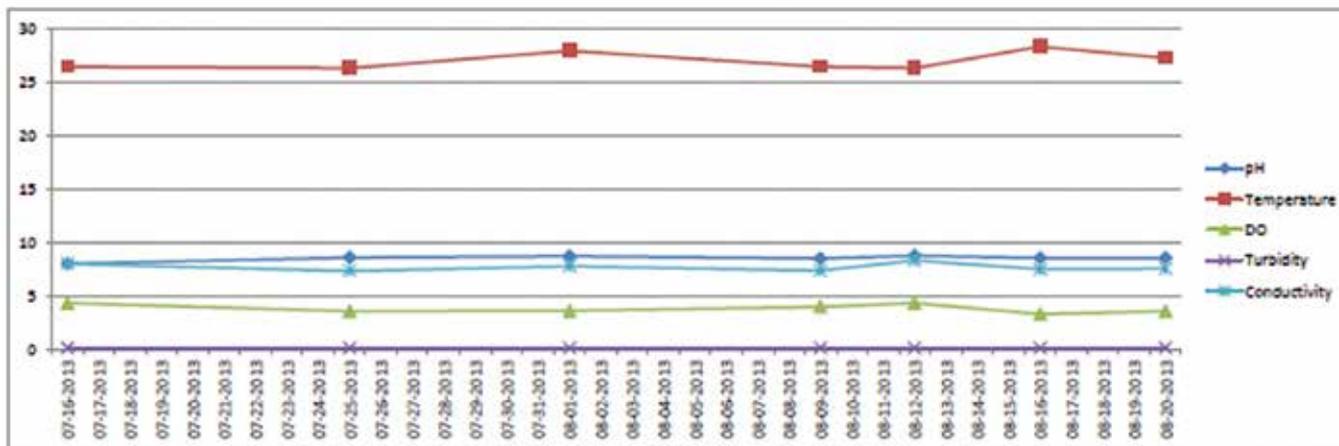
\* divided by 100 to fit within the chart scale



## Cooling Tower 2 Basin

	Date	pH (SU)	Temperature (° C)	Conductivity (umhos/cm) *	Dissolved Oxygen (mg/L)	Turbidity (NTU)
Before Vulcan →	07-16-2013	7.97	26.4	7.96	4.3	0.1
After Vulcan →	07-25-2013	8.56	26.3	7.29	3.52	0.1
	08-01-2013	8.67	27.9	7.76	3.56	0.1
	08-09-2013	8.44	26.4	7.35	3.96	0.1
	08-12-2013	8.73	26.3	8.28	4.3	0.1
	08-16-2013	8.5	28.3	7.46	3.26	0.1
	08-20-2013	8.52	27.2	7.53	3.52	0.1

\* divided by 100 to fit within the chart scale



# Datos y observaciones de los efectos del sistema electrónico antical Vulcan en torres de enfriamiento



Vulcan S250 instalado en una línea de 10 pulgadas de diámetro que alimenta las torres de enfriamiento gemelas (CT-1 y CT-2)



Esta foto fue tomada del interior de CT-1 el 9 de agosto.

Ilustra las flautas limpias que están en contacto constante con el agua tratada con Vulcan y algunas áreas secas (no tratadas) que todavía tienen algo de biopelícula verde.



Las fotografías de arriba fueron tomadas en la CT-1 aproximadamente 3 semanas después de la instalación de Vulcan (6 de agosto).



Estas fotos fueron tomadas en la CT-1 después de aproximadamente 6 semanas (20 de agosto).

# Informe sobre la prueba de Vulcan en torres de refrigeración

Torre de refrigeración A  
Torre de refrigeración B



Torre de refrigeración C



## Detalles de la instalación

Modelo:  S25 x 2

Ubicación: fábrica de productos farmacéuticos en Japón

Área: torres de refrigeración

Tubería: 50 mm y 80 mm

Capacidad: 25 m<sup>3</sup>/h



Se instaló un equipo Vulcan S25 en la tubería de agua de las torres de refrigeración A, B y C.



Se instaló un equipo Vulcan S25 en la tubería de distribución de agua de la torre de refrigeración C.

## Objetivos

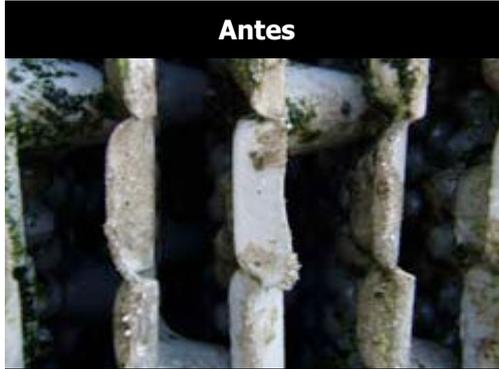
1. Prevenir la formación de depósitos de cal en las torres de refrigeración.
2. Reducir el uso de productos químicos (medidos para ajustarse a la norma ISO 14001).
3. Ahorrar costes de energía y mejorar la eficiencia del intercambiador de calor.

## Efecto Vulcan

- Tratamiento del agua libre de químicos.
- Durante el período de prueba de 6 meses no se encontraron formaciones calcáreas en los refrigeradores ni en los tubos del intercambiador de calor.
- No surgió ninguna advertencia de contaminación del agua (sin aplicar químicos, la calidad del agua suele empezar a deteriorarse, provocando que se active una alerta de contaminación del agua).
- La sílice adherida a las torres de refrigeración pudo eliminarse fácilmente con un dedo.

## Efecto Vulcan — antes y después

Antes



Después de 6 meses



No fue posible retirar la sílice con la pistola de agua a alta presión, pero sí fue posible quitarla con un dedo.



Fue posible retirar la sílice con la pistola de agua a alta presión y los restos pudieron retirarse con un dedo.



## Detalles de la instalación

Ubicación: Verduras congeladas COVEMEX,  
México

Modelo:  1 equipo S25  
1 equipo S100

Área: intercambiador de calor



Ver el vídeo aquí: [bit.ly/covemex](https://bit.ly/covemex)

## Efecto Vulcan

“Los resultados positivos se pueden apreciar en el vídeo después de 6 meses: es posible quitar la cal con la mano fácilmente”.



Cultivo



Cosecha



Congelado



Envasado



Transporte

COVEMEX es una empresa mexicana dedicada al procesamiento de verduras congeladas de alta calidad. Este proceso integral va desde el campo hasta el consumidor, pasando por el control de la tierra, los fertilizantes, la cosecha, el envasado y el transporte.



## Detalles de la instalación

Localización: Central eléctrica de Huaneng Dalian

Área: entrada de agua de la torre de refrigeración

Modelo:  S100

Instalado por: Jiayifang



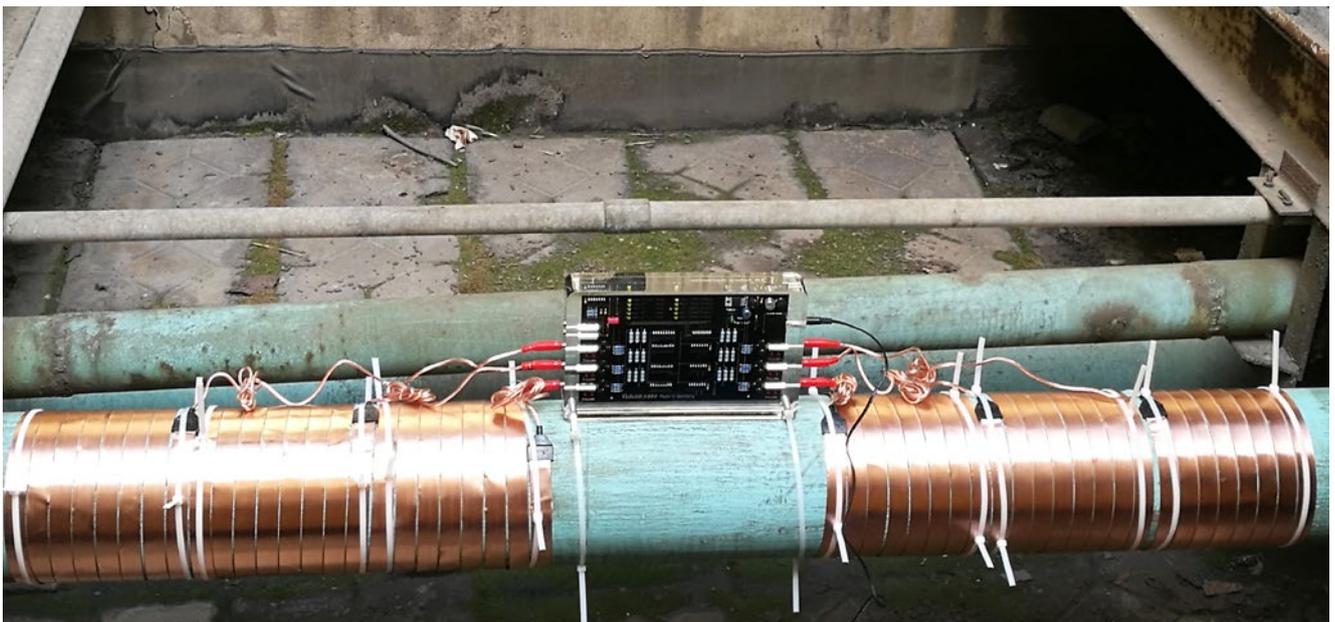
Huaneng Power International Inc. fue fundada en 1994 y es administrada por el Consejo de Estado de la República de China. Es uno de los cinco mayores productores de energía en China y se dedica al desarrollo, construcción y operación de grandes centrales eléctricas.

## Antes de Vulcan:

El agua de refrigeración por circulación que se utiliza en la central eléctrica es alta en carbonato de calcio y carbonato de magnesio, por lo que la torre de refrigeración estaba muy obstruida y formaba muchas incrustaciones calcáreas duras. Durante el verano, estación en la que se hace funcionar el sistema de refrigeración, la señal de alarma solía sonar dos veces al mes y los trabajadores tenían que apagar las máquinas y usar agentes químicos para la limpieza y el mantenimiento. Esto era extremadamente inconveniente, ocasionando mayores costes de mantenimiento y mano de obra, además de un enorme desperdicio de agua.

## Efecto de Vulcan:

Un mes después de haber instalado Vulcan, la cal en la torre de refrigeración se disolvió y el agua, que lucía turbia, se hizo más transparente. Luego de dos meses con Vulcan, la cal se había disuelto aún más y era posible ver el fondo del depósito del agua. Antes de Vulcan, era necesario limpiar la torre de refrigeración dos veces por mes. Después de instalar Vulcan, la señal de alarma no ha vuelto a sonar. La torre de refrigeración funciona con normalidad y no hay necesidad de detener la máquina para limpiar la cal.



Vulcan S100 se instaló en la entrada de agua de la torre de refrigeración de la central eléctrica de Huaneng Dalian. El diámetro del tubo de acero es de 150 mm.



## Detalles de la instalación

Modelo: 2 equipos Vulcan 3000  
Localización: Fábrica de Delice Danone  
Túnez  
Instalado por: STPE sarl Tunisie

## Fábrica de Delice Danone en Túnez

La división de Productos Lácteos Frescos produce y vende productos lácteos y otras especialidades lácteas fermentadas. En este contexto, Danone confía en su capacidad para desarrollar su oferta e introducir continuamente nuevos productos en términos de sabor, textura, ingredientes, contenido nutricional o envasado. Sus marcas incluyen el yogur griego Activa, Oikos y el yogur para niños Danone.



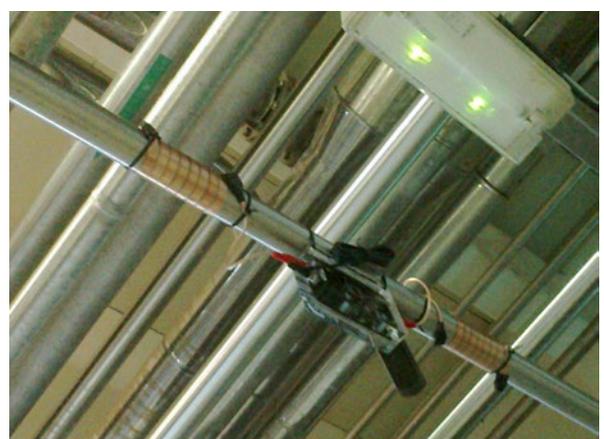
Producción de leche



Producción de leche



Vulcan 3000 instalado en la fábrica de Delice Danone



Vulcan 3000 instalado en la fábrica de Delice Danone

## Detalles de la instalación

Ubicación: Delphi Technologies  
Planta de Yantai, China  
[www.delphi.com](http://www.delphi.com)

Propósito: Vulcan retira la cal e inhibe la corrosión, proporcionando protección ambiental y ahorro de energía.

Instalado por: Beijing Vulcan Water



La empresa Delphi Technologies ofrece sistemas de combustión, productos de electrificación, software y controles, operando además en los mercados de los vehículos comerciales y de pasajeros, así como en las reparaciones dentro de los vehículos, gracias a una red posventa internacional. Tiene su sede en Londres (Reino Unido) y opera centros técnicos, plantas de producción y servicios de atención al consumidor en 24 países.

### Instalación 1

Ubicación: sistema de refrigeración del agua de circulación del enfriador

Modelo:  S500

Propósito: resolver el problema de cal del condensador

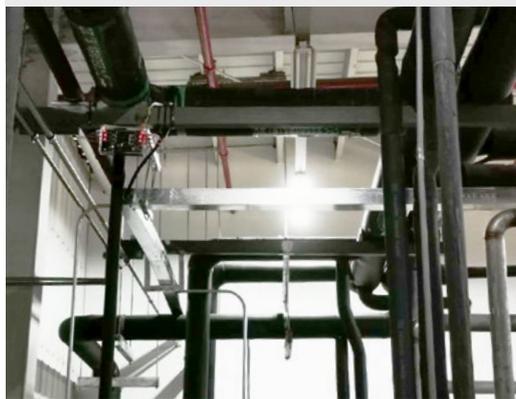


### Instalación 2

Ubicación: sistema de refrigeración del agua de circulación del compresor de aire

Modelo:  S150

Propósito: resolver el problema de cal del enfriador



### Instalación 3

Ubicación: boquillas de distribución del agua en la torre de refrigeración

Modelo:  S50

Propósito: resolver los problemas de cal de la superficie de intercambio



# EWG Eberswalder Wurst GmbH

## *La producción de salchichas*



[EWG Eberswalder Wurst GmbH](#)

At: Christiani Wassertechnik GmbH

Hemos utilizado con gran éxito su Tecnología de Impulsos Vulcan durante más de un año.

A pesar de haber empleado productos químicos como agentes estabilizadores del agua dura e inhibidores de la corrosión durante la pasteurización de nuestras salchichas envasadas al vacío, en las tuberías y calentadores se acumulaban abundantes depósitos de cal que sólo se podían eliminar con la aplicación, varias veces al año, de una purificación química intensiva.

Seis meses después de una purificación profunda y de la aplicación de su Tecnología Vulcan, y sin haber utilizado ningún producto químico, sólo pudimos encontrar algunas escasas incrustaciones de cal en la zona de calentamiento y ninguna en la zona de enfriamiento.

Actualmente es necesario limpiar estas sedimentaciones de cal sólo una vez al año y a un costo considerablemente bajo.

Les deseamos que sigan teniendo éxito con su tecnología contra la cal y el óxido.

Atentamente,



Helmut Schwendler  
Director de Ingeniería



Línea de envasado de salchichas



Vulcan S25



El Sr. Christiani en la instalación de Vulcan



**Instalación de Vulcan en:**  
Enel Green Power  
en Italia

Enel es una empresa líder consolidada en la producción de energía renovable. Poco menos de la mitad de la electricidad que genera Enel proviene de fuentes 100% neutras en carbono, lo que evita 70 millones de toneladas de emisiones de CO2.

**Modelo instalado:**  
Vulcan S250

Enel posee las redes eléctricas más digitalizadas del mundo tanto en Italia como en la Península Ibérica. Hoy en día 38 millones de nuestros clientes europeos tienen instalados contadores inteligentes.



# Fazer Chocolate



**Localización:** Fazer  
Konsernijohto  
Fazerintie 6, Vantaa  
PL 4  
00941 HELSINKI

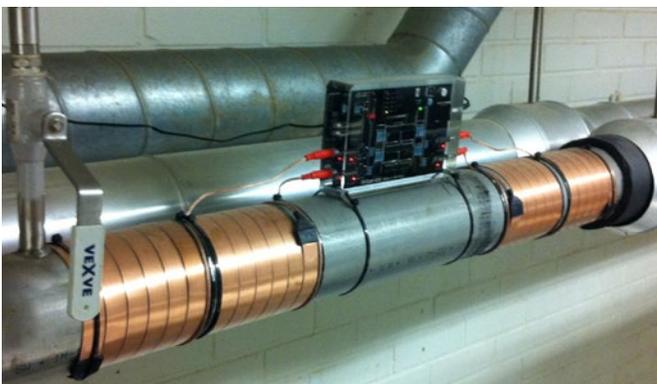
**Instalado por:** VesiTekno Oy  
Ylästöntie 121 A  
01740 Vantaa  
Finlandia  
[www.vesitekno.fi](http://www.vesitekno.fi)

## Confitería Fazer

Fazer es la empresa líder de confitería Finland's y una de las líderes en la región del Mar Báltico y Rusia. La empresa fue fundada originalmente por Karl Fazer en 1891, como una "confitería franco-rusa" en el centro de Helsinki.

En el negocio de la confitería, Fazer es el líder del mercado en Finlandia y un fuerte actor en la zona del Mar Báltico, exportando productos a más de 40 países. Entre las marcas internacionales de Fazer se encuentran Karl Fazer, Geisha, Dumle, TuttiFrutti, Xylimax, Marianne, Tyrkisk Peber, Pantteri y Ässä.

Las confiterías de Fazer se encuentran en Finlandia, donde se ha instalado la unidad Vulcan S25. Esta unidad ha sido colocada en el sistema de enfriamiento, utilizado en la producción de chocolate.



## Modelo instalado:

Vulcan S25

## Área de instalación:

Sistema de enfriamiento utilizado en la fábrica de chocolate Fazer en Helsinki



## Fábrica de Fazer:

Toma aérea de la fábrica de chocolate Fazer en Helsinki

## Fábrica de ladrillos Foshan

Informe de decapado de la planta de FGD  
(desulfuración de gases de combustión)



*Para Bevan:*

*Nuestra fábrica de ladrillos instaló un equipo Vulcan hace un mes y los efectos son evidentes.*

*La temperatura de entrada del agua es de 49,5 °C y la temperatura de reacción de aspersion es de 120-140 °C. Vulcan tiene un considerable efecto en la prevención de los depósitos calcáreos. Las obstrucciones de las boquillas y de los tubos de derivación se han reducido en 50%.*

*Fábrica de ladrillos Foshan*



La planta de FGD antes de instalar Vulcan.



25 días después de la instalación de Vulcan la situación de los sedimentos de cal ha mejorado sustancialmente.



№354/13

## Referencia de la unidad antical de Vulcan

En Agosto, nuestra compañía compró una unidad de Vulcan S25.

El problema que enfrentamos fue la acumulación de sarro en la tubería y el sistema de enfriamiento. Solo un mes después de que instalamos el Vulcan S25, la situación cambió considerablemente. Aunque el calcio aún se acumula en el exterior, se puede eliminar fácilmente sin productos químicos o demasiado esfuerzo, ya que se asienta en forma de polvo.

Nuestra conclusion es la siguiente: la unidad ha cumplido por completo nuestras expectativas. Es una unidad antical de gran eficacia. Reduce significativamente los costos de mantenimiento y reparación del equipo de producción en la empresa.

  
R. Ekvimishvili  
Jefe de Ingeniería  
Compañía Cervecera de Georgia, JSC



## Detalles de la instalación

Localización: Fábrica de producción de jarabe de azúcar, General Industrie du Nord GINOR, Túnez

Modelo:  Vulcan S150

- Propósito:
1. Para reducir las incrustaciones de cal en la torre de refrigeración y en todo el circuito de tuberías
  2. Para detener el tratamiento químico de descalcificación

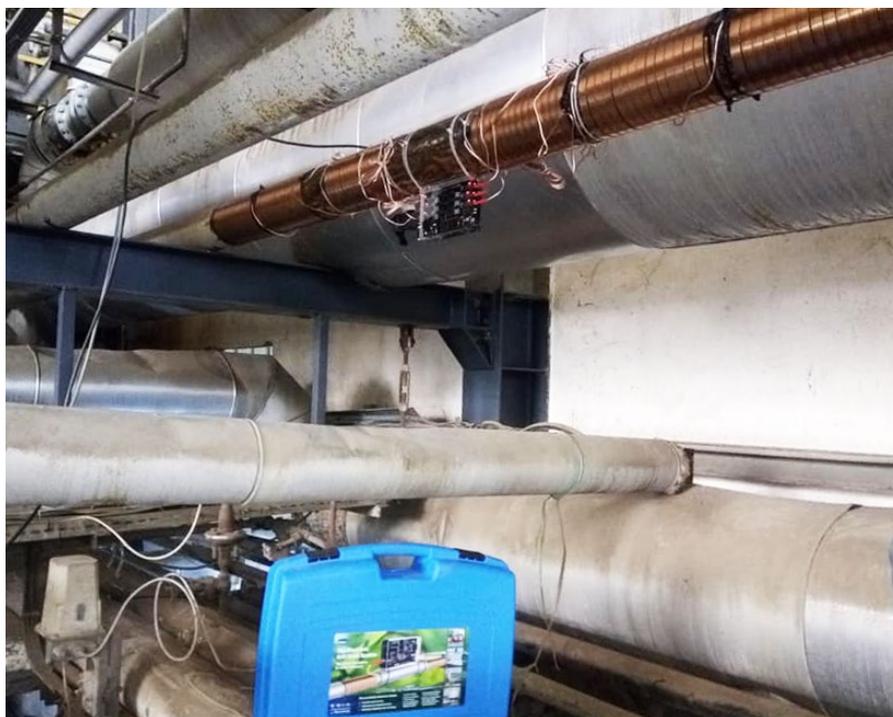
Instalado por: STPE+



Fábrica de General Industrie du Nord GINOR.



La fábrica de producción de jarabe de azúcar.



Vulcan S150 se instaló en la tubería principal de agua.



# Vulcan para filtros de grasa

## Informe de un período de prueba de 3 meses

en una fábrica de pasteles en Kanagawa, Japón.

Vulcan tiene un diseño sencillo y es de fácil instalación. La luz LED parpadea continuamente, mostrando el estado del tratamiento.

Comparé el estado del filtro de grasa antes y después de instalar el equipo Vulcan. Antes de la instalación se sentía un olor fuerte al abrir el agujero del filtro. Cuando abrí el agujero un mes después de la instalación no se sentía ningún olor.

En cuanto a los intervalos de limpieza, ya no es necesario realizar una limpieza mensual. Con Vulcan, los efectos y los intervalos de limpieza requerirán una observación anual, sin embargo, creo que la frecuencia de limpieza se reducirá notablemente.



Vulcan 5000 instalado en la cocina de la fábrica.

### 16 de febrero – Situación antes de instalar Vulcan

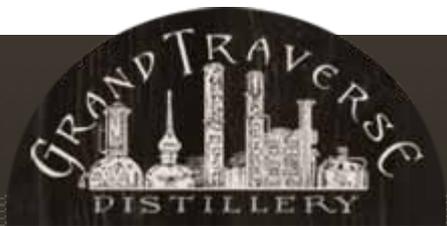


### 22 de marzo – 1 mes con el tratamiento Vulcan



### 18 de mayo – 3 meses con el tratamiento Vulcan





## Los detalles de instalación

Modelo:	Vulcan 3000
Ubicación:	Grand Traverse Distillery Traverse City, MI 49686
Área de la instalación:	Entrada principal de agua
Instalado por:	Salt-Free Water Systems LLC 1429 Casco Bay Cir. Cicero, IN 46034 <a href="http://www.vulcan-usa.com">www.vulcan-usa.com</a>



Destilería de vodka



Grand Traverse Destilería



Las incrustaciones de cal retiran después de la instalación de la Vulcan 3000



Gresmanc  
Ctra. Consuegra, Km 1.200  
E-45470 Los Yébenes (Toledo)

En Los Yébenes

### Asunto: Carta de referencia Vulcan

Mediante la presente hacemos constar que **Gres de La Mancha, SL**, empresa dedicada a la fabricación de productos cerámicos para la construcción, muestra su total satisfacción tras haber probado el producto Vulcan S100 en nuestras instalaciones durante 5 meses.

Se han realizado las pruebas y chequeos oportunos para verificar el correcto funcionamiento y tratamiento del agua en distintos puntos y secciones de nuestra fábrica obteniendo resultados satisfactorios.

Por tanto, desde el punto de vista del cliente final les felicitamos por la eficacia de Vulcan.

Atentamente,



Angel P. Molero  
Adjunto Dirección  
**Gres de La Mancha, SL**

Fritz Häcker GmbH + Co. KG · Postfach 1265 · D-71655 Vaihingen/Enz



To  
Christiani Wassertechnik GmbH (CWT)  
Attn. Mr. Cedirc Christiani  
Köpenicker Strasse 154

10997 Berlin

## Sistema de tratamiento del agua VULCAN

Estimado Señor Christiani,

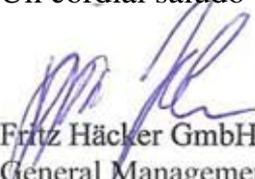
Somos una compañía en la industria de adhesivos procedente de la producción de gelatina. Tradicionalmente, es requerida una gran cantidad de agua para el proceso de extracción relacionado con su producción. Para ello, tenemos nuestros propios pozos desde donde recogemos dicho agua. Debido a la naturaleza y geología de Enztales, su agua es relativamente dura, por lo que deriva inevitablemente en capas gruesas de sedimentos, que sólo podían ser eliminadas anteriormente con sustancias químicas.

Para remediar esta situación, instalamos uno de sus productos Vulcan en el suministro de agua caliente. Estamos totalmente asombrados con su resultado.

El sistema Vulcan disminuyó considerablemente la calidad adherente de la cal en las superficies de depósitos y tuberías. El proceso de descalcificación debe ejecutarse y comprobarse sin embargo en periodos de tiempo bastante más largos.

Estamos convencidos de la fiabilidad de Vulcan, y sólo encontramos palabras de elogio acerca del servicio y la atención prestada. Sobre esta base, podremos continuar sin duda trabajando con vosotros.

Un cordial saludo

  
Fritz Häcker GmbH+Co.KG  
General Management  
Klaus Bohne



## Detalles de la instalación

- Ubicación: Haitong Food Group Co., Ltd.  
Xuzhou, Jiangsu  
[www.haitonggroup.com](http://www.haitonggroup.com)
- Modelo:  S10
- Área: tubería de agua principal de la torre de refrigeración
- Propósito: resolver los problemas de cal en la torre de refrigeración
- Instalado por: Xinriyuan



Fundada en 1985, Haitong Food Group co. Ltda. es una empresa de procesamiento de productos agrícolas y de elaboración de alimentos que se dedica principalmente al procesamiento de frutas y verduras, así como a la producción y venta de productos tales como comida preparada, fruta enlatada, bebidas a base de jugo de fruta, verduras congeladas, helados, etc.



Se instaló un equipo Vulcan S10 en la tubería de agua principal de la torre de refrigeración.



## Detalles de la instalación

Ubicación: Al Ahram Beverage Company

Modelo:  Vulcan S10

 Vulcan S25

Propósito: Refrigeración y tuberías de la caldera

Instalado por: SOLARIS, Egipto

## Fabricante de bebidas Al Ahram Beverage Company (ABC)

ABC opera 5 plantas de producción de categoría mundial en Egipto, cada una de ellas dotadas de certificación ISO.

Unos empleados altamente motivados y debidamente formados, la pasión por la calidad y el empleo de buenas prácticas en materia de producción y logística, aseguran la entrega de productos de alta calidad a nuestros consumidores.



 Vulcan S10



 Vulcan S25

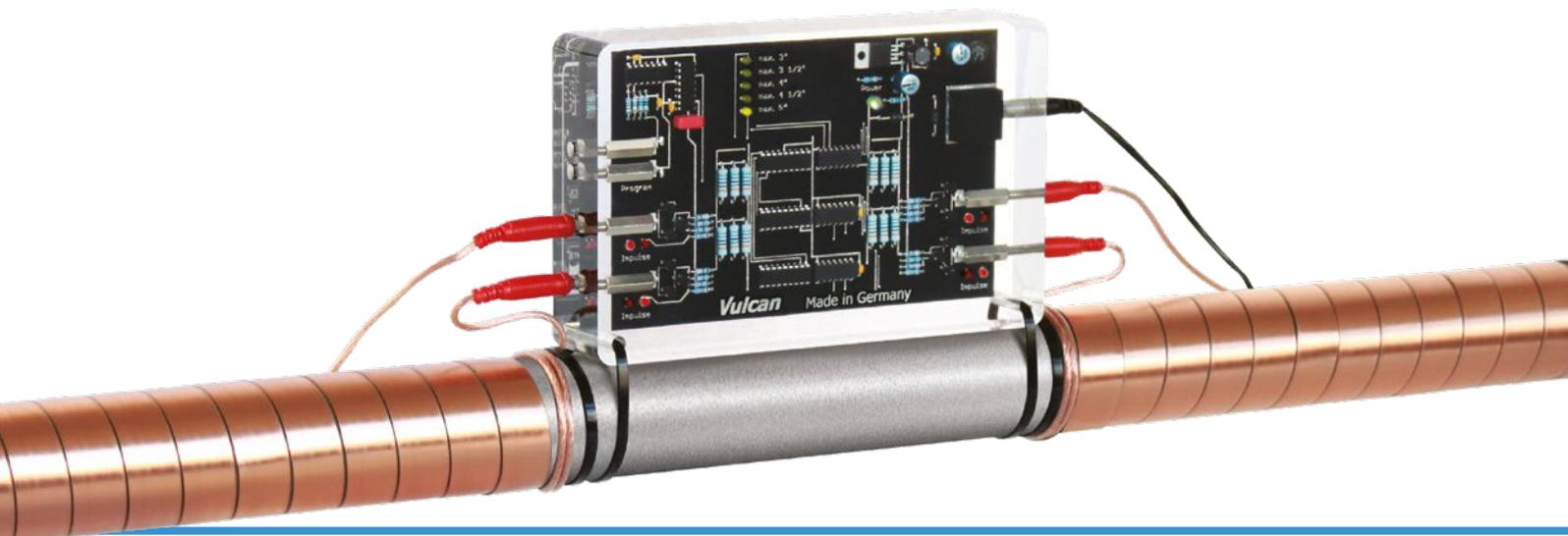


## Detalles de la instalación

- Ubicación: Cementos Hejiashan Co. Ltda.  
[www.jiangshanhu.com](http://www.jiangshanhu.com)
- Modelo:  S50
- Área: Tubería principal de enfriamiento de la circulación
- Problema: Durante el proceso de producción de cemento se acumulaban grandes cantidades de cal en las tuberías de agua de enfriamiento, lo que ocasionaba obstrucciones en el sistema de tuberías y afectaba seriamente la producción.
- El sistema de tuberías se obstruía cada quince días, lo que requería detener el proceso de producción y realizar una limpieza, además de deber reemplazarse una parte de las tuberías una vez al año.
- Resultado: Tras **1 mes** de la instalación de Vulcan S50, las cañerías aún no se obstruían, por lo que el cliente se siente satisfecho con los efectos de Vulcan.



Instalado por: Xinriyuan





## Detalles de la instalación

Ubicación:	Zhongyuan GKN Cylinder www.gkn.com
Área:	Tubería principal de entrada de las torres de refrigeración en la fábrica de moldes
Tubería / Capacidad:	80mm, 12 m3/h
Modelo:	Vulcan S25
Propósito:	Resolver los problemas de incrustaciones en las torres de refrigeración de la fábrica de moldes. <i>1. Incluso con un descalcificador de agua, las paredes exteriores de las torres de refrigeración seguían estando con muchas incrustaciones, de modo que se reducía la eficiencia del intercambio de calor.</i> <i>2. Especialmente en verano, cuando el efecto de enfriamiento no cumplía el requisito estándar, la alarma se activaba.</i> <i>3. Cada vez que suena una alarma, los trabajadores deben limpiar la báscula manualmente con un papel de lija. La carga de trabajo es grande y el efecto es negativo.</i> Para verificar el efecto Vulcan, el ablandador de agua se detuvo y no se ha utilizado ningún otro tratamiento de agua durante el período de prueba.
Área de tratamiento:	La tubería principal de entrada está dividida en 6 ramificaciones para la pulverización y la refrigeración, 6 torres de refrigeración están conectadas respectivamente.
Instalado por:	Shaanxi Wasser

## Zhongyuan GKN Cylinder

Zhongyuan GKN Cylinder es el mayor fabricante de camisas de cilindro en Asia, es una joint venture establecida por GKN Industrial Group (Guest, Keen & Nettlefolds), una de las 500 empresas más importantes del mundo.

Produce principalmente camisas de cilindro de alta potencia para camiones, maquinaria de construcción, motores marinos y grupos electrógenos. Tiene una capacidad de producción anual de 3 millones de camisas de cilindro.



6 torres de refrigeración para la fábrica de moldes fueron tratadas por Vulcan S25.



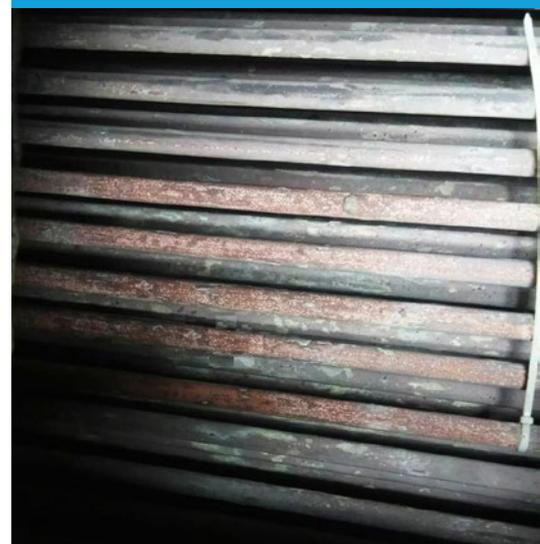
Vulcan S25 se instaló en la tubería principal de las torres de refrigeración de la fábrica de moldes.

*La torre de refrigeración antes de la instalación de Vulcan.*



La tubería con un sujetacables se ha limpiado como referencia.

*La unidad Vulcan S25 ha estado instalada durante 1 mes.*



Durante el período de prueba, la cal se ha caído sin ningún tratamiento adicional del agua.

# Empresa alimentaria Hill-Top

## Detalles de la instalación

Ubicación: Empresa alimentaria Hill-Top  
Planta de procesamiento de bebidas

[www.hill-top.com.tw](http://www.hill-top.com.tw)

Modelo: 3 equipos Vulcan 5000  
2 equipos Vulcan S10  
1 equipo Vulcan S25

Resultados: reducción de los depósitos de cal en las tuberías, aumento del caudal de agua y ahorro de tiempo en limpiezas periódicas de los tubos. El cliente está plenamente satisfecho con los resultados.

Instalado por: ELIN W.P.S. INT'L., LTD.  
[www.cwt-vulcan.com.tw](http://www.cwt-vulcan.com.tw)

Vulcan 5000 instalado en el equipo de osmosis inversa para prolongar la vida útil de la membrana.



Vulcan S25 instalado en el tubo del agua de circulación de 4".



El equipo Vulcan S25 está montado en un compartimento impermeable y las bandas impulsoras están cubiertas con una capa protectora.

## Empresa alimentaria Hill-Top

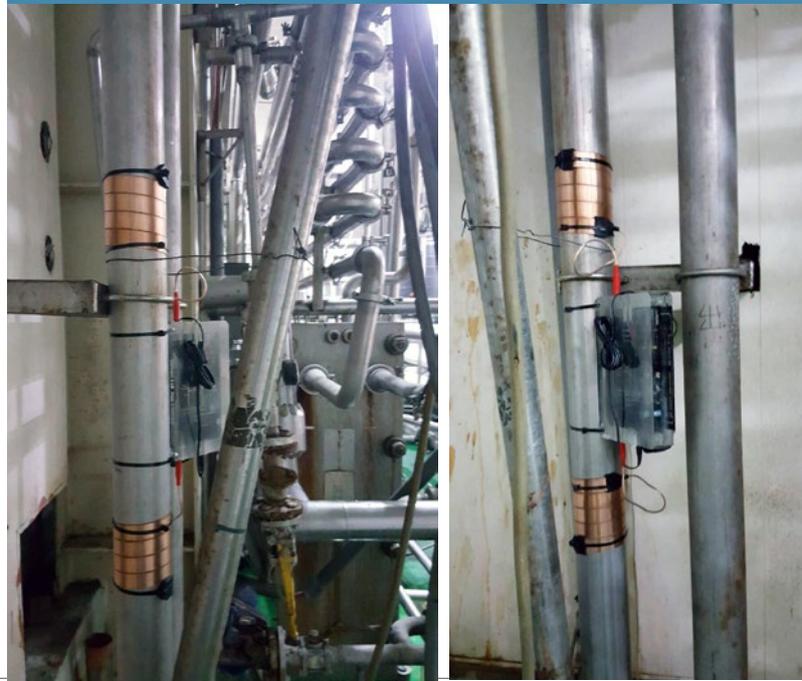
Fundada en 1991 en Taiwán, sus actividades se concentran principalmente en la producción y la elaboración de bebidas y agua mineral.



Vulcan 5000 instalado en el tubo del agua de circulación de 2".



Vulcan S10 instalado en el tubo del agua de circulación de 3".



Vulcan 5000 instalado en el tubo del agua de circulación de 2".



**Vulcan S250 instalado en:**

HITACHI – Planta de fabricación de  
tratamientos contra el cáncer

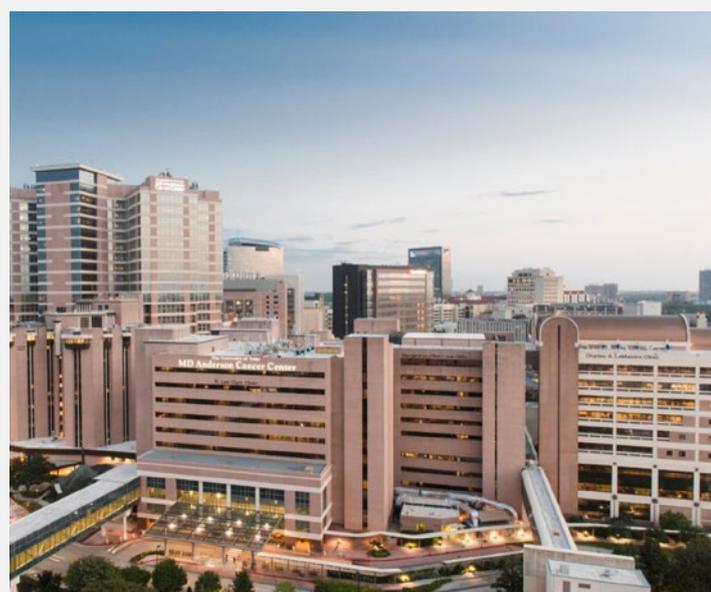
Houston, Texas, EE.UU.



Hitachi es una empresa pionera en la terapia con partículas. Esta tecnología es un tipo avanzado de radioterapia contra el cáncer que emplea partículas subatómicas de alta energía.

Desde tratamientos contra el cáncer que permiten salvar vidas, aparatos de diagnóstico por imagen altamente sofisticados, equipos de detección de alergias, hasta la asistencia a médicos y hospitales en la gestión de los datos de los pacientes, Hitachi se dedica a mejorar la atención y los tratamientos médicos para lograr una sociedad más segura y sana.

Las empresas de salud que forman parte del grupo Hitachi en América del Norte proporcionan además aparatos de diagnóstico, tratamientos médicos, sistemas de monitoreo de pacientes, mejoras en el rendimiento, descubrimiento de fármacos y tecnologías de producción biofarmacéuticas.



Centro Oncológico MD Anderson de la Universidad de Texas



## Fábrica de cemento Holcim

Holcim es uno de los líderes mundiales en la producción de cemento y áridos. Su sede en Kien Luong es la fábrica de cemento más grande de Vietnam.

Esta fábrica tiene problemas con la dureza del agua en el enfriador, el triturador y la tubería de suministro de agua. Se habían previsto gastos equivalentes a unos 400 mil dólares para adquirir e instalar un sistema químico que acabara con esta situación. Tras la instalación de unidades Vulcan, la totalidad de los problemas se resolvieron por solo 30 mil dólares. ¡La mejor inversión posible!

## Antes de instalar Vulcan:

- Depósitos calcáreos en el intercambiador de calor de aceite
- Temperatura del aceite muy alta: >50°C
- Limpieza una vez por mes
- Corrosión en el intercambiador de calor
- Obstrucción de tuberías por acumulación de cal

## Modelos Vulcan instalados:



- 2 equipos Vulcan S250
- 1 equipos Vulcan S100
- 1 equipos Vulcan 5000

## Puntos de instalación:

- En la tubería principal de suministro de agua de la torre de refrigeración
- En la torre de refrigeración de un triturador de gran tamaño
- En la torre de refrigeración de un triturador pequeño

## Finalidad:

- Limpiar los depósitos calcáreos
- Prevenir el surgimiento de otros depósitos
- Reducir los costes de mantenimiento
- Abandonar el uso de productos químicos y suavizantes del agua

## Tras la instalación de Vulcan:

- Intercambiador de calor de aceite limpio
- Estabilización de la temperatura a 37-40°C
- No hay más necesidad de detener las máquinas para limpiarlas
- Ahorro de 7% en energía eléctrica en los trituradores



**Intercambiador de calor antes de instalar Vulcan**



**Intercambiador de calor tras 2 meses con Vulcan**





## Detalles de la instalación

Ubicación: Automotriz Dongfeng Honda Ltda.  
China  
[www.dongfeng-honda.com](http://www.dongfeng-honda.com)

Área: taller de fundición-enfriamiento automotriz

Problema: el circuito de agua de circulación para los robots de producción presentaba una acumulación calcárea severa. La gran cantidad de cal en las tuberías afectaba la cadena de producción.

Modelo:  S25

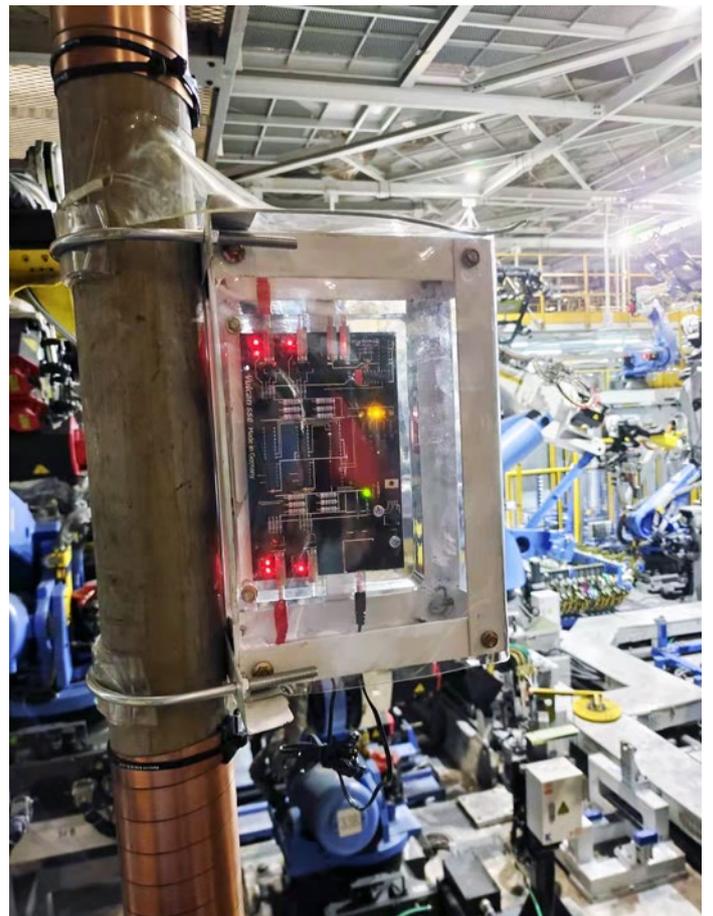
Instalado por: Xinriyuan



La Automotriz Dongfeng Honda Ltda. es una empresa de fabricación de automóviles con sede en China, la cual es además una joint-venture 50/50 entre el Grupo Dongfeng Motor y la empresa Honda Motor de Japón. La sociedad fue fundada en 2003 y cuenta con tres plantas de producción.

## Efecto Vulcan

Tras **3 meses** de la instalación de un equipo Vulcan S25, la cal en el área del agua de refrigeración se ha reducido notablemente, como también el empleo de productos químicos y de ácidos. Ahora solo se requiere de una sencilla limpieza manual que representa un ahorro anual estimado de 4.700 dólares como mínimo.



Vulcan S25 instalado en la tubería principal del circuito de agua de circulación para los robots de producción.



# HOULANG

## ELABORACIÓN DE CERVEZA

### Detalles de la instalación

Ubicación: Elaboración de cerveza HOULANG

Modelo:  S10

Área: Tubería principal de agua para el proceso de producción de cerveza

- Propósito:
1. Resolver el problema de formación calcárea en los equipos.
  2. Prolongar la vida útil de la membrana de osmosis inversa.
  3. Prevenir la acumulación de sarro en la nueva tubería de producción.

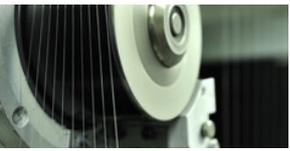
Instalado por: Xinriyuan Company



Se instaló un equipo Vulcan S10 en la tubería de agua principal para el proceso de producción de cerveza.

### CERVEZAS HOULANG

Cervezas Houlang es una empresa privada situada en la provincia china de Zhejiang. Su producción de cerveza está principalmente destinada a ser exportada al mercado extranjero.



## Detalles de la instalación

Ubicación: Yiwu Huading Nylon Co. Ltda.  
[www.hdnylon.com](http://www.hdnylon.com)

Modelo:  1 equipo Vulcan S250  
1 equipo Vulcan S350

Área: tubería principal del agua de refrigeración por circulación para los equipos textiles

Propósito: resolver los problemas de cal del sistema de producción de poliéster

Instalado por: Xinriyuan



Se instaló Vulcan S350 en la tubería de agua de refrigeración por circulación para los equipos de tejido.



Yiwu Huading Nylon Co. Ltda., fundada en 2002, es la empresa líder de la industria china del filamento de nylon. La red de ventas de la empresa cubre el mercado nacional y extranjero más importante del tejido de fibras químicas, abarcando Europa Occidental, América y Medio Oriente entre otros.



Se instaló Vulcan S250 en la tubería de agua de refrigeración por circulación para los equipos de tejido.



## Detalles de la instalación

Ubicación: Plásticos Huaxin  
[www.sdhxsj.com](http://www.sdhxsj.com)

Efectos: Vulcan reemplazó por completo el uso de suavizantes de agua en todos los talleres.

## Plásticos Huaxin

Ubicada en la provincia de Shandong, esta empresa es una de las más grandes fabricantes profesionales de tuberías de plástico del Norte de China.



### Instalación 1

Ubicación: tubería de producción por extrusión, taller 1

Modelo: **Vulcan** S250

Propósito: resolver los problemas de cal de 12 tuberías de producción por extrusión, depósitos y boquillas de agua de vacío.

Resultado: sin Vulcan era necesario limpiar las boquillas cada 15 días. **30 días** después de la instalación de Vulcan S250, **no se observaban nuevas formaciones calcáreas** en las boquillas.



12 tuberías de producción por extrusión



Instalación exterior de Vulcan S250

### Instalación 2

Ubicación: tubería de producción por extrusión, taller 2

Modelo: **Vulcan** S150

Propósito: resolver los problemas de cal en las tuberías de producción por extrusión, depósitos y boquillas de agua de vacío.

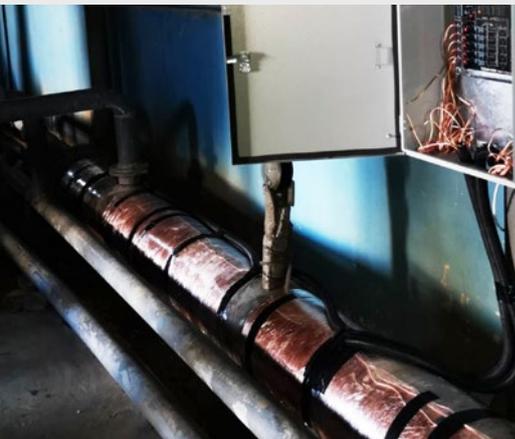


### Instalación 3

Ubicación: tubería de producción por extrusión, taller 3

Modelo: **Vulcan** S500

Propósito: resolver los problemas de cal en las tuberías de producción por extrusión, depósitos y boquillas de agua de vacío.



### Instalación 4

Ubicación: tubería de producción por extrusión, taller 4

Modelo: **Vulcan** S250

Propósito: resolver los problemas de cal en las tuberías de producción por extrusión y en las herramientas de moldeado.



### Instalación 5

Ubicación: tubería de producción por extrusión, taller 5

Modelo: **Vulcan** S500

Propósito: resolver los problemas de cal en las tuberías de producción por extrusión, depósitos y boquillas de agua de vacío.



# Dispositivos Electrónicos Huiqing



## Detalles de la instalación

Ubicación: Dispositivos electrónicos Huiqing  
(industria de la inyección)

Xuzhou, Jiangsu

Modelo:  S100

Área: entrada de agua principal de la  
máquina de temperatura para  
moldes

Propósito: resolver los problemas de cal de  
la máquina de temperatura para  
moldes

Instalado por: Xinriyuan



se instaló Vulcan S100 en la entrada de agua principal  
de la máquina de temperatura para moldes



## Detalles de la instalación

Ubicación: Metales y aceros Huixi  
Modelo:  S150  
Área: Planta de oxígeno  
Propósito: Resolver los problemas de cal en el enfriador y las tuberías.  
Efectos: Se procedió a una limpieza de las tuberías 3 meses antes de instalar el equipo Vulcan S150.

6 meses después de haber instalado Vulcan S150, no se habían formado acumulaciones de cal en ninguna de las áreas siguientes:

**Foto 1:** tubería principal de suministro de agua del enfriador

**Foto 2:** pared interna del filtro del enfriador

**Foto 3:** filtro del enfriador

## Metales y aceros Huixi

Filial del grupo siderúrgico Yukun, esta empresa opera principalmente en el ámbito de la fundición de metal, producción de oxígeno, sinterizado, producción de hierro y acero y acero laminado, entre otros.

## Equipo Vulcan S150 instalado en la entrada del agua de circulación del enfriador.



## Efecto Vulcan

Foto 1

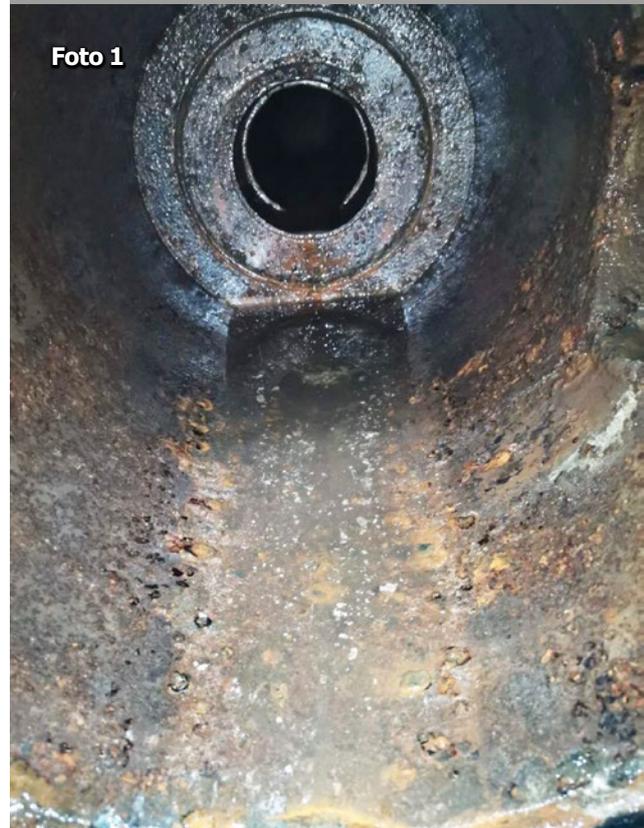


Foto 2



Foto 3



## Detalles de la instalación

Localización: fábrica de motores para coches Hyundai Motor Ulsan

Área: tubería de circulación de agua fría para la torre de enfriamiento y la máquina de temple por inducción.

Tubería: 100 mm

Modelo:  Vulcan S25

Installer: Equipo Vulcan-Corea

## Problemas de incrustaciones

1. Problemas de incrustaciones de cal en las tuberías y en la máquina de temple por inducción.
2. Era necesario limpiar manualmente las 9 tuberías secundarias pequeñas cada 2-3 meses.



Existen 9 tuberías secundarias pequeñas que cuentan con medidores de agua. Estos fueron instalados para asegurar una tasa de flujo estable. Si el caudal disminuye, se produce un disfuncionamiento en la máquina de temple por inducción, por lo que era necesario limpiar las tuberías manualmente cada 2-3 meses.

## Efecto Vulcan

### Instalación de una unidad Vulcan S25: 21 de mayo de 2018

Nota: no se procedió a retirar manualmente las incrustaciones antes de instalar Vulcan en la tubería de entrada (ver foto).

### Revisión de la tubería secundaria: 21 de noviembre de 2018

1. Desde que se instaló Vulcan, el equipo de ingeniería de Hyundai dejó de realizar la limpieza manual habitual.

**Observación:** con la unidad Vulcan el caudal es incluso mayor que inmediatamente después de la antigua limpieza manual de la tubería.

2. Después de 6 meses de la instalación de Vulcan S25, las tuberías secundarias se destaparon: las incrustaciones desaparecieron de la tubería y las 9 tuberías secundarias estaban limpias (ver foto).

**Observación:** desde que se instaló la unidad Vulcan las biopelículas de la torre de enfriamiento desaparecieron.



Vulcan S25 se instaló unos 50 metros antes de la máquina de temple por inducción.



### Primera inspección: 21 de mayo de 2018

interior de una tubería secundaria pequeña, antes de la instalación de Vulcan S25.



### Última inspección: 21 de noviembre de 2018

tras 6 meses de tratamiento con Vulcan, la tubería está libre de incrustaciones calcáreas.

## Detalles de la instalación

Ubicación: Fábrica de productos químicos ICL Group Ltda.  
Israel

[www.icl-group.com](http://www.icl-group.com)

Modelo: Vulcan 5000

Área: la tubería de agua de retorno de la calefacción

Problema: la fábrica cuenta con cerca de 70 cabezales de ducha para el uso en los turnos de los empleados (se trabaja en 3 turnos). Todos los cabezales de ducha se ponen en funcionamiento simultáneamente para que los empleados puedan ducharse antes de tomar el autobús de servicio al final de cada turno.

**Cada dos semanas** como promedio se producían obstrucciones en los cabezales de ducha y en los intercambiadores de calor, lo que exigía un mantenimiento frecuente de los cabezales. Así, era necesario contratar un empleado de tiempo completo que eliminara las obstrucciones y desarmara y limpiara los cabezales.

Resultados: para poder observar mejor los efectos del tratamiento Vulcan, se decidió no limpiar los cabezales de ducha antes de instalarlo.

**2 meses más tarde**, la persona encargada de la mantención informó al jefe que el tratamiento para el agua Vulcan era eficaz, que no se necesitaba limpiar los cabezales de ducha y que las tuberías ya no estaban obstruidas.

Instalado por: EYE-IN ELECTRONICS

[www.eye-in-electronics.co.il](http://www.eye-in-electronics.co.il)



Se instaló un equipo Vulcan 5000 en la tubería de retorno del agua de la calefacción.

IFCO - Chicago  
Pallet Recycling  
60608 Chicago  
Illinois, USA

#### Dick Van Voorhis - Salt-Free Water Systems

5 unidades de Vulcan S100 han sido instaladas en un gran sistema de limpieza de productos en IFCO en Chicago. IFCO es una compañía internacional de reciclaje de palets con plantas en 26 países. La lavadora está fabricada en Italia por Colussi Ermes s.r.l.

Toda la lavadora, incluyendo la tubería, es de acero inoxidable. Como se señaló anteriormente, el sistema de limpieza de los productos en la fábrica tenía tramos de tuberías muy cortas. Por lo tanto, tuvimos que envolver cada cable de impulso alrededor de la tubería 2 veces. Después de 2 semanas hemos tenido la confirmación del ingeniero de que iVulcan estaba haciendo todo lo que dijo que haría!

Tras confirmar la eficacia de Vulcan, se han instalado unidades S100 en los 5 centros de lavado dentro de la planta de IFCO de Chicago.



Unidades Vulcan S100 instaladas en el sistema de limpieza



Cables Vulcan de impulso dobles envueltos en la tubería de agua



Unidades Vulcan S100 instaladas en el sistema de limpieza



Contenedores saliendo del sistema de limpieza de productos



### **SOBRE HETERO**

Hetero es una de las principales compañías farmacéuticas genéricas de la India y es uno de los mayores productores mundiales de medicamentos antirretrovirales para el tratamiento del VIH/SIDA. Con más de 20 años de experiencia en la industria farmacéutica, las áreas estratégicas de negocio de Hetero incluyen activos farmacéuticos, genéricos y biosimilares. Hetero también ofrece servicios farmacéuticos personalizados a sus socios en todo el mundo.



### **Problemas de incrustaciones fuera de los tubos del condensador evaporativo - sin el sistema anti-incrustante Vulcan.**



- El tamaño de la tubería de entrada es de 8 pulgadas MS.
- Caudal de agua - 230.000 litros de agua por hora
- Tubería - Tubería de acero dulce
- Las tuberías de los condensadores son de acero inoxidable
- Bombeado con 2 kg de presión, 90 m<sup>3</sup>/h. El agua de la tubería principal se bombea con 3 kg de presión.
- El óxido se limpia cada seis meses.
- Se utiliza el producto químico descalcificador ácido sulfámico.
- El campus cuenta con 35 torres de refrigeración.



### **SISTEMA ANTICAL VULCAN**

Hemos instalado el Vulcan S250 en dos sitios y hemos comprobado que funciona eficazmente, como era de esperar.



## Detalles de la instalación

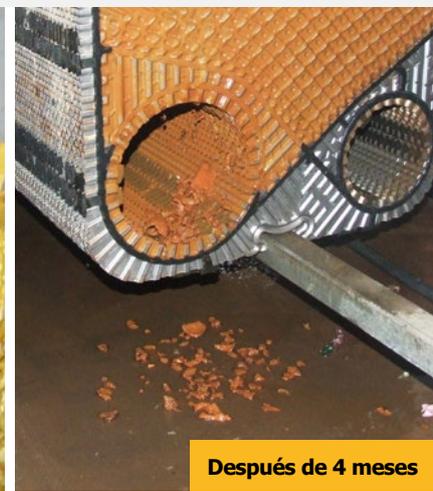
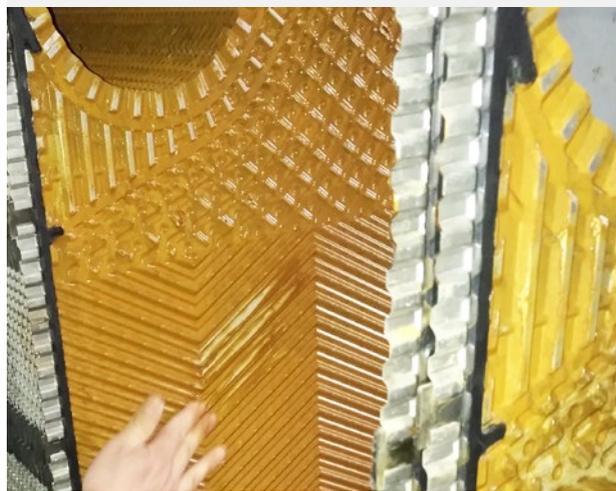
- Ubicación:** Jizhong District Heating Company
- Modelo/Área:** se instaló 1 equipo **S500** en la central de intercambio de calor (la temperatura del agua primaria del equipo es de 65 °C y la del agua secundaria es de 45 °C).  
 Se instaló 1 equipo **S250** en el circuito interno del agua caliente (la temperatura del agua primaria del equipo es de 80 °C y la del agua secundaria es de 60 °C).
- Periodo de prueba:** 4 meses en total; un invierno (de noviembre a marzo)
- Problema:** el agua es de fuente subterránea, por lo que la placa del intercambiador de calor se hallaba seriamente calcificada.
- Instalado por:** Beijing Vulcan Water

## Jizhong District Heating Company

La actividad principal del Grupo Jizhong Energy son los sistemas de calefacción central, integrando la energía para desarrollar este sector. Su empresa subsidiaria es la Jizhong District Heating Company, y fue fundada en 2010 para proporcionar sistemas de calefacción seguros y estables.



### Central de intercambio de calor: efecto Vulcan en la placa del intercambiador



**Después de 4 meses**

El equipo Vulcan S500 se instaló en la central de intercambio de calor.

El agua proviene de un pozo subterráneo. Se instaló una unidad Vulcan S500 tras limpiar la placa del intercambiador de calor. Luego de 4 meses no se observaban más depósitos de cal blancos y solo quedaba óxido amarillento. Aunque aún habían sustancias en la placa, estas se ablandaron.

### Sistema interno del agua caliente: efectos de Vulcan en la placa del intercambiador



Depósitos de cal blancos

**Antes**



Los depósitos calcáreos desaparecieron.



**Después de 4 meses**

Sin Vulcan S250 la placa del intercambiador de calor se hallaba llena de acumulaciones calcáreas y a punto de obstruirse casi todos los meses, por lo que había que limpiarla manualmente. La cal era dura y no se podía retirar a mano.

Dejamos de emplear productos químicos para tratar el agua. Después de 4 meses de la instalación de Vulcan S250, los efectos eran visibles. Aunque aún se apreciaban sustancias en la placa, estas se ablandaron, pudiendo extraerse con la mano. No quedan más depósitos calcáreos, sino solo impurezas de color amarillo marrón.

## Detalles de la instalación

Ubicación: ALIMENTOS K&K LTDA.  
Productos cárnicos congelados  
[www.kklife.com.tw](http://www.kklife.com.tw)

Área/Modelo: 2 equipos Vulcan 5000  
instalados en los circuitos de  
agua de refrigeración de la  
sección de enfriamiento

Instalado por: ELIN W.P.S. INT'L., LTDA.



ALIMENTOS K&K, fundada en 1987, inició sus labores como fabricante de carne congelada, orientándose posteriormente a la elaboración de una variedad de productos tales como carne, arroz, alimentos horneados y comida preparada. La empresa además es la distribuidora de carne para McDonald's en Taiwán.



## Detalles de la instalación

Localización: fábrica de carne KOMÉTA  
Kaposvár, Hungría  
www.kometa.hu

Modelo: S100

Área: tubería de agua principal

Propósito: resolver los problemas de incrustaciones de las cámaras de cocción y ahumado. Con anterioridad a la instalación de Vulcan, el cliente estaba obligado a emplear con frecuencia químicos agresivos para eliminar las incrustaciones.

Resultado: Comentario del ingeniero jefe: "las incrustaciones calcáreas han sido reducidas y los intervalos de limpieza han disminuido".

Instalado por: VARÁZSMAG Kft



KOMÉTA 99 ZRT ES UNA DE LAS PRINCIPALES EMPRESAS DE PROCESAMIENTO DE CERDO EN HUNGRÍA. A TRAVÉS DE LA VENTA DE PRODUCTOS DE PRIMERA CALIDAD EN LOS ÚLTIMOS AÑOS, KOMÉTA HA JUGADO UN IMPORTANTE PAPEL NO SOLO EN HUNGRÍA, SINO TAMBIÉN EN VARIOS PAÍSES EUROPEOS.



Se instaló Vulcan S100 en el tubo de entrada principal con el fin de resolver los problemas de incrustación de las cámaras de cocción y ahumado. Para instalar las bandas impulsoras se quitó el aislamiento de la tubería.

## Detalles de la instalación

Ubicación: Productos lácteos Kuang Chuan  
Planta de agua potable  
[www.kuangchuan.com](http://www.kuangchuan.com)

Área/Modelo: los equipos Vulcan S100 y Vulcan S150 fueron instalados en dos grupos de circuitos de agua de refrigeración.

Instalado por: ELIN W.P.S. INT'L., LTDA.



### Productos lácteos Kuang Chuan Co. Ltda.

Fabricante de bebidas de renombre en Taiwán, la empresa se fundó en 1956 y es conocida principalmente por su marca de productos lácteos “Leche Kuang Chuan”.



Interior del compresor de aire de alta presión enfriado por agua – Antes y después



## Detalles de la instalación

Ubicación: fábrica de cigarrillos Kunming

[www.hyhhgroup.com](http://www.hyhhgroup.com)

Modelo: **Vulcan** S500

Área: entrada del agua del equipo de refrigeración eléctrico

- Propósito:
1. Resolver los problemas de cal en el sistema de control de la temperatura y la humedad en la planta de resecado del tabaco.
  2. Resolver los problemas de cal en el sistema de enfriamiento del agua de circulación.

Resultado: Antes de instalar Vulcan se requerían limpiezas con productos químicos cada dos meses.

Después de la instalación de Vulcan hace dos meses, no se han realizado más dosificaciones:

1. Ya no se observan depósitos calcáreos en el sistema de control de la temperatura y humedad.
2. El agua de circulación en el equipo de refrigeración funciona de manera estable.

## Fábrica de cigarrillos Kunming

La empresa predecesora de la fábrica de tabaco Kunming era la Asia Tobacco Company, que fue fundada en 1922. Actualmente pertenece al Grupo Hongyun Honghe, una empresa estatal de gran escala.





## Medicina Tradicional China



### Detalles de la instalación

Ubicación: Fábrica china de medicina Lijun

[www.ljtc.com](http://www.ljtc.com)

Modelo:  Vulcan S150

Área: La tubería principal de distribución

Instalado por: Shaanxi Wasser

### Acerca de la Medicina China Lijun

La Medicina China de Lijun tiene una larga historia de más de 300 años. Anteriormente, la empresa se conocía como „Hengxintang Pharmacy“, que se fundó a finales de la dinastía Ming. En la actualidad, se especializa en I+D, producción y venta de medicamentos chinos.



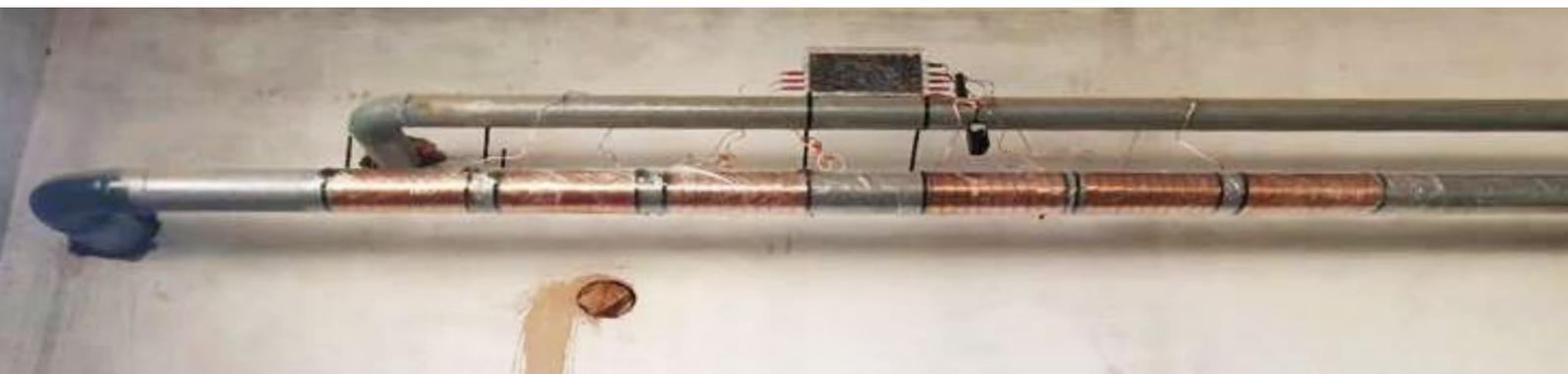
Fábrica china de medicina Lijun.

### Problemas de incrustaciones

En el proceso de producción de la medicina tradicional china, es necesario enfriar el líquido. Dado que la placa estaba muy incrustada esto afectaba la eficiencia del intercambio de calor, era necesario abrir la placa para su limpieza cada seis meses.



El tanque de enfriamiento del líquido de la medicina china.



El Vulcan S150 se instaló en la tubería principal de distribución para solucionar los problemas de incrustaciones del intercambiador de calor de placas.

# VICENÇ MANENT Lechera

Cardedeu, Barcelona (España)

---

## **INSTALACIÓN DE VULCAN SOBRE LA CAÑERÍA DE LECHE CRUDA EN UNA EXPLOTACIÓN LECHERA**



Esta instalación tiene como finalidad evitar las precipitaciones calcinosas en las cañerías de acero inoxidable producidas por el cabezal de leche circulante.

Para tal efecto ha sido montado un equipo Vulcan sobre la cañería que comunica la sala de ordeño con el depósito de almacenaje, entre la salida de la bomba y el intercambiador de calor de placas.



## Detalles de la instalación

- Ubicación: Marigot Vietnam LLC  
(una empresa del grupo Swarovski)  
www.swarovski.com
- Área: - Torres de refrigeración  
- Agua de proceso  
- Suministro de agua
- Modelo: 6 equipos Vulcan 5000  
1 equipo Vulcan S10  
3 equipos Vulcan S25  
2 equipos Vulcan S100  
2 equipos Vulcan S500
- Instalado por: Chuc Hien Dat

## Antes de Vulcan

1. Torres de refrigeración: era necesario el uso de productos químicos.
2. Tuberías de agua de proceso: se limpiaban con químicos cada 3 meses.

## Efecto Vulcan

1. Torres de refrigeración y sistema de refrigeración: tras un año de haber instalado Vulcan S500, la temperatura de acercamiento del condensador es de  $< 2^{\circ}$ .
2. Torres de refrigeración: después de instalar Vulcan, continuamos empleando productos químicos y revisando el agua una vez por mes. Vamos reduciendo los químicos mensualmente. Tras 6 meses con Vulcan, hemos reducido drásticamente el uso de químicos en más de 80%.
3. Tuberías de agua de proceso: ya no es necesario limpiarlas cada 3 meses. Con Vulcan, el cliente ya no necesita hacer limpiezas frecuentes.



S500 para la refrigeración



Bandas impulsoras recubiertas de aislamiento para tuberías



S10 para las tuberías de agua de proceso



S25 y S100 para el suministro de agua



V5000 para las tuberías de agua de proceso



S500 para las torres de refrigeración

## SWAROVSKI

Es un fabricante de cristal con sede en Austria. Swarovski es una empresa de propiedad familiar desde su fundación en 1895 por Daniel Swarovski.

## Marigot Vietnam LLC

Forma parte de Swarovski Crystal Business, que representa la principal área de negocios del Grupo Swarovski. Marigot Vietnam LLC fabrica joyas y accesorios de moda.





MARWA es especialista en el embotellado de agua de manantial mineral principalmente para el mercado local.



Planta de agua mineral Marwa

### Detalles de la instalación

Ubicación: Planta de agua mineral Marwa  
Túnez

Modelo: Vulcan 5000  
Vulcan S10

Instalado por: STPE+



Vulcan S10



Vulcan 5000 en un compartimento al exterior

## Detalles de la instalación

**Modelo:** Vulcan S100

**Capacidad de circulación del agua:** 100 m<sup>3</sup>/h

**Diámetro de la tubería:** 150 A

**Zona de instalación:** Torre de refrigeración en una planta de fabricación de medicamentos



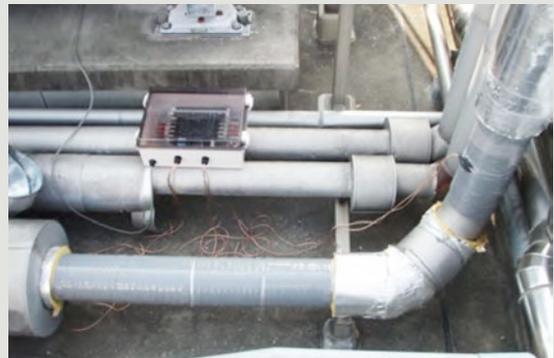
Torre de refrigeración en el techo de la planta

## Finalidad:

1. Prevención de los depósitos de cal.
2. Se evita la pérdida de eficacia del intercambiador de calor.
3. Reducción de costos de mantenimiento y limpieza del intercambiador de calor de placas.

## Resultados:

Solo unos meses después de la instalación de Vulcan se ablanda la cal en la torre de refrigeración, en el intercambiador de calor de placas y en la tubería, siendo posible eliminarla fácilmente con un dedo.



Instalación de Vulcan S100

## Rejilla de la torre de refrigeración



Antes de instalar Vulcan: exterior de la torre de refrigeración.



5 meses después de instalar Vulcan: la cal se puede sacar simplemente con el dedo.



Antes de instalar Vulcan: interior de la torre de refrigeración.



5 meses después de instalar Vulcan: se ha reducido la cal.

## Intercambiador de placas



9 meses después de instalar Vulcan: el intercambiador de placas se puede abrir y limpiar.



9 meses después de instalar Vulcan: intercambiador de placas desmontado para limpieza.



Se ablandan los depósitos calcáreos en el intercambiador de calor de placas.



La cal acumulada se puede retirar fácilmente.

## Tubería de circulación



Tubería de circulación



Los depósitos calcáreos en la tubería de circulación también pueden retirarse pasando un dedo.



CENTROS DE DATOS

INDUSTRIA AUTOMOTRIZ

SERVIDORES Y ALMACENAMIENTO

AIoT

SISTEMAS INTEGRADOS

SECTOR PROFESIONAL

EDIFICIOS INTELIGENTES

## Detalles de la instalación

Localización: MiTAC Holdings Corp. (Kunshan)  
www.mitac.com

Modelo/Área: Se instalaron **1 equipo S500 y 7 equipos S250** para tratar los sistemas de aire acondicionado.  
Se instalaron **2 equipos S50, 4 equipos S25 y 10 equipos S10** para tratar los sistemas de agua caliente (calderas) en la residencia.

- Problemas:
1. El sistema de aire acondicionado presentaba serios problemas de formación de incrustaciones y se había visto reducida la eficiencia del intercambio de calor.
  2. Había dificultad para extraer la sílice de la superficie de la torre de refrigeración y los costos de mantenimiento eran demasiado altos.
  3. Las tuberías interiores estaban oxidadas y no era posible emplear demasiados químicos.
  4. El flujo de agua caliente en la residencia era demasiado bajo y el agua tenía con frecuencia una coloración amarilla.

Instalado por: Xinriyuan Company



Se instalaron Vulcan para tratar los sistemas de aire acondicionado.

## Efecto de Vulcan en la fábrica – Antes y después

Rellenos de las torres de refrigeración: la sílice ( $\text{SiO}_2$ ) que solía acumularse en las aletas ha desaparecido; se han reducido tanto el consumo de energía de los sistemas de aire acondicionado como las tareas de limpieza.



Sin tratamiento Vulcan



Después de 6 meses

## Efecto de Vulcan en la residencia – Antes y después

### Bomba



Antes



Después de 6 meses

### Válvula



Antes



Después de 6 meses

Válvula de la torre de refrigeración: se han ido reduciendo gradualmente las enormes cantidades de residuos y cal.



Sin tratamiento Vulcan



Después de 9 meses

### Filtro



Antes

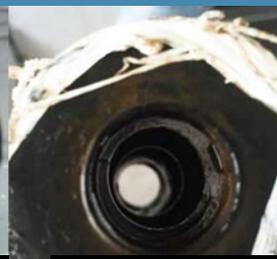


Después de 6 meses

Los racores de las tuberías en la oficina se hallaban profundamente oxidados. Ahora el óxido y el lodo de la pared interior han desaparecido gradualmente.



Sin tratamiento Vulcan



Después de 6 meses



Después de 9 meses



Mondi Štětí a.s.  
Litoměřická 272  
CZ - 411 08, Štětí  
www.mondigroup.com

## Instalación Vulcan S100

Estimado Kostečka,

El dispositivo Vulcan está instalado para la cal del horno, que por lo general requiere una amplia limpieza de cal cada 3 meses. Ya han pasado 4 meses desde la instalación de Vulcan S100, y el problema de cal ha aminorado de manera significativa.

Ahora las tuberías y equipos de producción requieren mucha menos limpieza. Estamos muy satisfechos con el rendimiento de la Unidad de Vulcan S100.

Saludos,

El Grupo Mondí



Mondi Štětí a.s planta de fabricación en la República Checa



Depósito eliminado de la tubería después de la instalación de Vulcan



Vulcan S100



Instalación de Vulcan S100 para la cal del horno





## Detalles de la instalación

Ubicación: MPICO Co., Ltd.

[www.mpico.kr](http://www.mpico.kr)

Modelo: **Vulcan S10**

Área: tubería de planta de inyección

Propósito: abandonar la dosificación de productos químicos y utilizar una solución ecológica para la prevención de la cal

Instalado por: Equipo Vulcan-Corea



Equipos de ahorro energético



Controladores para vehículos eléctricos



Investigación y desarrollo (R&D) técnico

Fundada en 2008, la empresa MPICO elabora principalmente productos ligeros, tales como PET resistente al calor, limpiaparabrisas, aislantes eléctricos y una variedad de dispositivos de freno. Produce además productos de seguridad que se ajustan a las exigencias de eficiencia energética de automóviles y de mejoramiento del rendimiento.

## Vulcan S10



Tras la instalación de Vulcan S10 abandonamos todos los procedimientos de limpieza periódicos con productos químicos.

## Depósito de calefacción pequeño — antes y después de Vulcan



No se extrajo la cal antes de instalar el equipo Vulcan S10.



La cal se redujo y se volvió fangosa. Los ingenieros de MPICO están muy satisfechos con los resultados y han decidido instalar equipos Vulcan en otra de las fábricas.

# NAMYSŁÓW

Pils

LA CERVECERÍA NAMYSŁÓW SIGUE LOS PRINCIPIOS DE UNA TRADICIÓN DE MÁS DE 700 AÑOS EN EL ARTE DE HACER CERVEZA. LAS CERVEZAS DE NAMYSŁÓW SON HECHAS CON LA MÁS ALTA CALIDAD E INGREDIENTES NATURALES. COMO RESULTADO DE LA FERMENTACIÓN EN BARRILES ABIERTOS, LA CERVECERÍA CREA UN SABOR ÚNICO EN SUS CERVEZAS.



## Los detalles de instalación

Modelo: 2 x Vulcan S25  
Ubicación: Cervecería Namysłów  
Área de instalación: Tubería de agua principal

## Comentario del cliente

“Dos Vulcan S25 fueron instalados, la cervecería Namysłów está satisfecha con la operación de los dispositivos.”



Dos Vulcan S25 fueron instalados para el tratamiento del agua de toda la cervecería.





*Choice is Yours*  
we are here for your seafood needs

Fisherman's Pride Processor (d/a)  
**Neptune Foods**

**Vulcan instalado en:**

Neptune Foods - Vernon  
Seafood processing  
90058 Vernon  
California, USA

Arne Vestad - International Water Treatment North America

Estimado equipo de CWT,

Esta torre de refrigeración es una de las tres protegidas por las unidades Vulcan S25 en esta ubicación. El edificio es uno de los 47 edificios propiedad de Neptune Foods en Vernon Los Ángeles. Este edificio, en particular, se dedica, principalmente, al procesamiento de mariscos y el embalaje para los consumidores.

Esta foto fue tomada después de 4 meses de la instalación de Vulcan S25. La torre estaba sucia / sin limpiar antes de instalar Vulcan.

Desde la instalación de Vulcan, las torres de refrigeración están libres de cal y no ha habido necesidad de ningún tratamiento químico.



Torre de refrigeración limpia tras haber usado Vulcan

Saludos,  
Arne Vestad



International Water Treatment  
North America

IWTNA, 2607 Bridgeport Way West, Suite 1J University Place, WA 98466



## Detalles de la instalación

Localización: Fábrica de helados Nestlé  
Kiryat Malachi, Israel  
froneri.co.il

Modelo/Área:  S25 para el depósito de agua caliente.  
 S10 para las CIP (máquinas de limpieza in situ).

Problema: serios problemas de calcificación que requerían de tratamientos constantes con ácidos.

Resultado: gracias a los excelentes resultados de Vulcan S25, en funcionamiento hace 3 años, introdujimos Vulcan S10 en el sistema CIP para resolver los problemas de cal de las tuberías de agua caliente.

Instalado por: EYE-IN ELECTRONICS  
www.eye-in-electronics.co.il



Nestlé es un conglomerado multinacional suizo de procesamiento de comidas y bebidas con sede en Suiza. Es la empresa de alimentos más importante del mundo.

Se usa un equipo Vulcan S25 para tratar el depósito de agua caliente.



Unidad Vulcan S25 en una caja exterior.

Se cubrieron las bandas impulsoras con una capa de aislamiento.

## Depósito de agua caliente



Antes

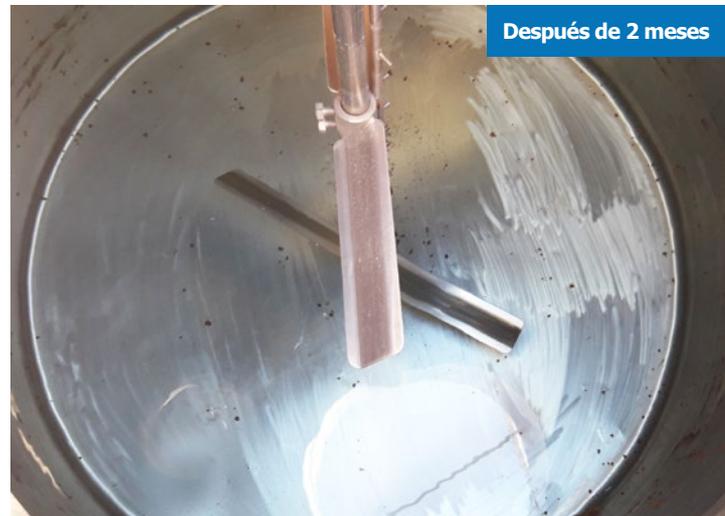
Grandes cantidades de cal por dentro y por fuera del depósito; era necesario limpiarlo cada dos semanas echándole ácidos.

Se usa un equipo Vulcan S10 para tratar las máquinas de limpieza in situ.



Sin Vulcan, la tubería del agua caliente se obstruía y era necesario detener la producción para cambiarla. Se instaló un equipo Vulcan S10 en la tubería de suministro y se resolvió el problema.

Después de 2 meses



El depósito luce brillante y limpio por dentro y por fuera. Los filtros en la entrada también se mantienen limpios. Desde entonces no se requiere ningún otro tratamiento.

Nippon Sheet Glass (NSG) es una empresa japonesa fabricante de vidrio. El Grupo NSG es uno de los más grandes fabricantes mundiales de vidrio y cristal para los sectores de la arquitectura, automotriz y del vidrio técnico.

## Detalles de la instalación

- Localización: Fábrica Nippon Sheet Glass, Vietnam  
[www.nsg.com](http://www.nsg.com)
- Modelo / Área: 1 equipo Vulcan S25 para un agitador pequeño  
2 equipos Vulcan S500 para las redes de agua de refrigeración
- Instalado por: Chuc Hien Dat



Se instalaron 2 equipos S500 en el exterior y se protegió las bandas impulsoras de la lluvia.

## Antes de instalar Vulcan

El sistema de tuberías, los agitadores de vidrio y las torres de refrigeración presentaban grandes acumulaciones de cal. El cliente tenía que cambiar los agitadores una vez por año.

## Prueba con Vulcan S25 después de 3 meses

Se instaló un equipo Vulcan S25 de prueba por 3 meses en un agitador pequeño: las incrustaciones en la paleta se redujeron enormemente. Así, el cliente adquirió 2 equipos Vulcan S500 para tratar el sistema de agua de refrigeración.



Sin Vulcan, las incrustaciones y el óxido eran muy duras.



Después de 2 meses de la instalación de Vulcan S25, las incrustaciones y el óxido se volvieron blandas y fangosas.



Las incrustaciones y el óxido se disolvieron como lodo y pudieron pasar por un filtro de 0,5 mm.



## Detalles de la instalación

- Ubicación: Jiangsu Noon Crop Science Co., Ltd  
[www.noonchem.com](http://www.noonchem.com)
- Modelo:  S25
- Área: Entrada de agua de la torre de enfriamiento
- Propósito: Resolver los problemas de cal en los tubos del condensador de la torre de enfriamiento
- Resultado: Sin Vulcan, la torre de enfriamiento interna presentaba gran cantidad de acumulaciones calcáreas, lo que afectaba seriamente la transferencia de calor. No se limpió la torre de enfriamiento antes de instalar el equipo Vulcan S25. **Tras 6 meses**, las acumulaciones de cal antiguas desaparecieron y no se observaron nuevas acumulaciones. El cliente está muy satisfecho con los resultados.
- Instalado por: Xinriyuan



Vulcan S25 instalado en la entrada de agua de la torre de enfriamiento.

## Efectos de Vulcan en los tubos del condensador de la torre de enfriamiento – antes y después

Sin Vulcan, la torre de enfriamiento interna presentaba gran cantidad de acumulaciones calcáreas, lo que afectaba seriamente la transferencia de calor.



**Tras 6 meses**, las acumulaciones de cal antiguas desaparecieron y no se observaron nuevas acumulaciones.



# Industria papelera



## Detalles de la instalación

Ubicación:	Hongtai Paper Co. Ltda.
Área:	sistema de refrigeración por circulación de agua del condensador evaporador. La temperatura del vapor <b>superó los 95°C</b>
Modelo:	 S500
Tubería:	DN 400 mm
Capacidad:	800 m <sup>3</sup> /h
Problemas:	el condensador y el circuito de refrigeración del aceite presentan problemas de formación de cal y de lodo biológico. Es necesario realizar una limpieza cada 3 meses. La dosis normal de inhibidor de cal es de unos 200 kg por mes. Además, se deben añadir alguicidas todos los años entre abril y octubre.
Instalado por:	Beijing Vulcan Water

## Evaluación de los efectos de Vulcan

1. Los efectos son positivos si se tiene en cuenta la **reducción de 50% en el uso** de inhibidores de cal y corrosión. Además, la cal se ha ablandado.
2. Si se interrumpe por completo el uso de los inhibidores de cal y corrosión, los efectos no son tan buenos, ya que se sigue formando cal, lo que hace que el sistema no funcione de forma normal.

## Cálculo de ahorro de costes

### Reducción de 50% del inhibidor de cal

= cerca de 3 kg de inhibidor de cal por día  
= ahorro de 1100 kg al año.

El inhibidor de cal tiene un costo de 30 Yuan chinos/kg (4,5 dólares/kg)  
= 90 Yuan chinos (13 dólares) por día  
= **ahorro de 32.850 Yuan chinos (4.733 dólares) por año.**





## Detalles de la instalación

- Ubicación: Sélection du Pâtissier  
Quebec, Canada  
[www.selectiondupatissier.com](http://www.selectiondupatissier.com)
- Modelo:  S10
- Área de tratamiento: circuito de tuberías
- Problema: necesidad de limpiar manualmente con productos químicos cada 3 meses
- Resultado: la cal se ablandó y se desprendió
- Instalado por: Gestion L.B. Inc



# Sistema de refrigeración de criaderos de aves



## Detalles de la instalación

Ubicación: 3 criaderos de aves en Marruecos

Área:

- 6 sistemas de refrigeración
- agua potable para las gallinas

Modelo:  S10

Resultado: El cliente instaló nuevos paneles en la torre de refrigeración para probar los efectos de Vulcan y compararlos con los paneles viejos, que no se habían limpiado por más de 5 años.

Tras 2 semanas de haber instalado Vulcan:

- En los paneles nuevos, la cal se acumuló en forma de polvo, que pudo eliminarse con gran facilidad.
- En cuanto a los paneles viejos, la limpieza de los depósitos de cal antigua con una pistola de agua tardó más tiempo.

Instalado por: STE ETCT INDUSTRIE



Vulcan S10 se instaló en la red principal de agua para tratar 6 sistemas de refrigeración en 3 criaderos de aves.



Sin tratamiento del agua, la cal estaba dura como la piedra, ya que no se había limpiado desde hace más de 5 años.

Después de 2 semanas de la instalación del equipo Vulcan S10, la antigua cal se había suavizado y la nueva se había formado como polvo. Los nuevos depósitos de cal se eliminaron con facilidad y los antiguos fueron más difíciles de eliminar con una pistola de agua.

Ver el vídeo aquí: [www.bit.ly/ma-poultry](http://www.bit.ly/ma-poultry)



Empresa líder de la India en  
la fabricación y exportación de  
CPVC, UPVC y tuberías agrícolas.



## Detalles de la instalación

Ubicación: Tuberías y emplames Prince,  
India

[www.princepipes.com](http://www.princepipes.com)

- Modelo/Área:
- Vulcan S350 para la tubería de agua refrigerada del moldeo por inyección
  - Vulcan S350 para la tubería de agua de refrigeración
  - Vulcan S350 para la tubería del condensador del enfriador
  - Vulcan S250 para la tubería de agua refrigerada de la extrusora

Propósito: prevenir las formaciones calcáreas en la planta nueva (unidades de refrigeración, condensador, moldeo por inyección)

Instalado por: Sunway Technologies  
[www.sunwaytech.in](http://www.sunwaytech.in)



**Vulcan S250 para la tubería de agua refrigerada de la extrusora**



# Fábrica de estampado y teñido Suining New Oasis

## Detalles de la instalación

Localización: Fábrica de estampado y teñido Suining New Oasis  
[www.xlztex.com](http://www.xlztex.com)

Modelo y área:  2 equipos S10 para el sistema previo y el sistema posterior al teñido

 1 equipo S25 para el filtrado del agua del sistema de recuperación alcalina

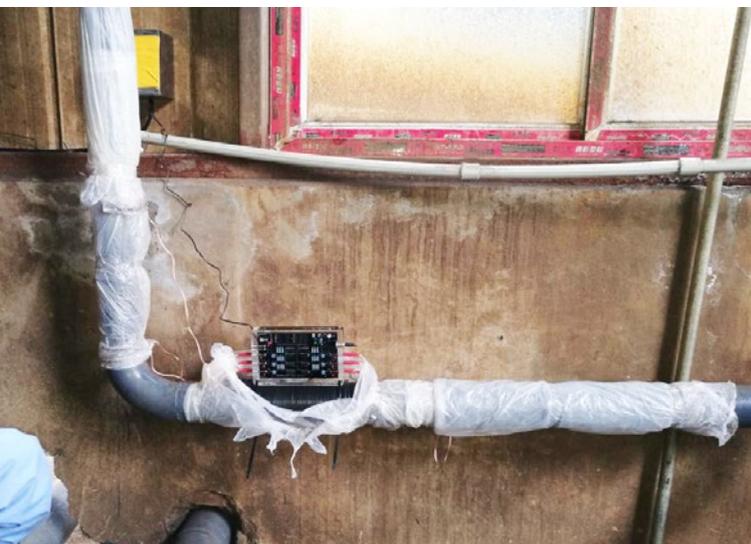
 1 equipo S100 para el sistema de deshidratación de lodos

- Resultados:
1. Ahorro de costes sustanciales en tratamiento del agua
  2. Reducción significativa de costes en telas filtrantes
  3. Reducción de la carga laboral del personal que trabaja para eliminar los problemas de cal

Instalado por: A Fei Te



Instalación al aire libre de Vulcan S25.



Vulcan S100 fue instalado en la sala de aguas residuales con el fin de tratar la máquina de deshidratación de lodos.

## Efecto Vulcan: antes y después



Antes

Antes de instalar Vulcan, la tubería estaba oxidada y con incrustaciones de cal.



Después de 3 meses

El óxido externo fue eliminado por completo.



Después de 1 mes

Un mes después de la instalación de Vulcan, las incrustaciones de cal se ablandaron, desprendiéndose.

# Minería de Carbón Quandian

## Detalles de la instalación

Localización: Empresa de minería de carbón Quandian

Propósito: resolver los problemas de incrustación del intercambiador de calor de placas

Área: sistema de recuperación del calor residual

Instalado por: Beijing Vulcan Water

Modelo:  S100





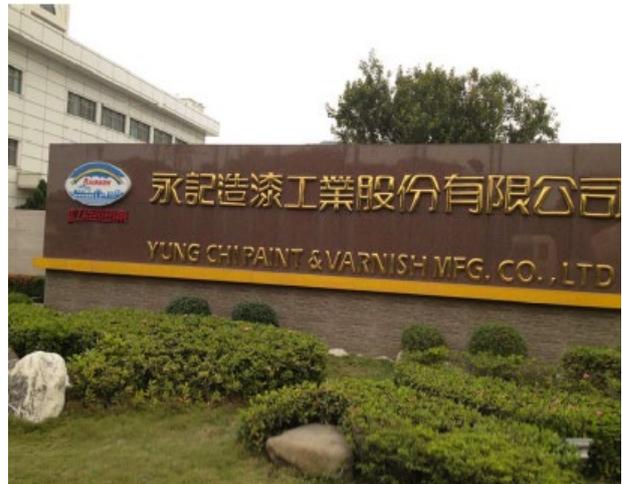
# RAINBOW

**Ubicación:**

Yung Chi Pintura Arco Iris,  
Taiwán

**Instalado por:**

Sr. Alam Adams  
GROUP SPEED TOOLS CO., LTD  
No.153-9,Lane,319, Youyuan South  
Road, Longjing Dist. 43448,  
Taichung, Taiwán  
[www.groupspeed-tools.com](http://www.groupspeed-tools.com)



Yung Chi Pintura Arco Iris en Taiwán

**Modelo:**

1 x Vulcan S250  
1 x Vulcan S100  
1 x Vulcan S10

**Aplicación:**

Instalado en las tuberías principales utilizadas en la fabricación de recubrimientos de alta resistencia, pinturas marinas, recubrimientos de bobinas, recubrimientos de latas, pigmentos para pinturas, resinas sintéticas, recubrimientos retardantes de ignición y recubrimientos de protección contra incendios.



Vulcan S100 en una caja protectora

Instalación del Vulcan S250



## Detalles de la instalación

Ubicación: Fábrica de alimentos Randa  
Túnez

Modelo: Vulcan S150

Capacidad: 180 m<sup>3</sup>/h

Área: Torre de enfriamiento

Instalado por: STPE+



RANDA es una empresa tunecina especializada desde hace más de 30 años en la transformación del trigo duro en sémola y de la sémola en productos finales como pasta, cuscús, harina y derivados de la cebada.



Se instaló un equipo Vulcan S150 en la caja exterior y las bandas impulsoras se cubrieron con una película de plástico contra la humedad.



**La compañía SIJ Metal Ravne es miembro de la división de acero de SIJ - GRUPO DE ACERO ESLOVENO.**

SIJ Metal Ravne es una de las mayores empresas de acero de Europa. Producimos una rica paleta de más de 200 grados de acero en diferentes formas dimensionales, desde aceros estructurales al carbono y aleados hasta aceros para herramientas y especiales en forma de productos laminados y forjados.

### **INSPECCIÓN DEL TUBO DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR (2X) UPH SISTEMA DE SUMINISTRO ABIERTO 40/30°**

Sobre el acuerdo con Mr Petovar, hemos decidido inspeccionar ambos tubos del intercambiador de calor de la parte secundaria del Suministro UPH el día Martes. Para ello, las cubiertas delanteras y traseras deben ser desmontadas.

#### **PRESENTES EN LA INSPECCIÓN:**

Petovar - SZ Metal Ravne, d.o.o JUH OTO

Oderlap, Vucko, Potocnik, Jamsek, Zapusek - Energetika Ravne, d.o.o

#### **ESTABLECIMIENTOS:**

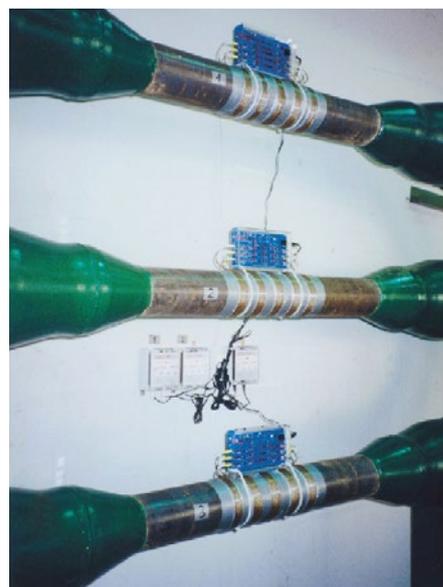
Los tubos inspeccionados estaban completamente limpios, sin signo alguno de cal acumulada.

Pordemos decir que el dispositivo funciona satisfactoriamente.

#### **CONCLUSIÓN:**

Recomendamos la adquisición del dispositivo

#### **3 x Vulcan S100**



Control del llenado del panel de miel de la torre de refrigeración

ENERGETIKA RAVNE d.o.o.  
RAVNE NA KOROŠKEM  
①

## Detalles de la instalación

### Localización:

La fábrica de ruedas Huomei, en Mongolia, produce ruedas con aleación de aluminio. Vulcan fue instalado en el taller de pintura, para la sección de agua pura. El agua pura la produce la membrana RO (membrana de ósmosis inversa).

**Instalado por:** Suzhou KaiEnSheng

**Modelo:** Vulcan S10 se utiliza como tratamiento preliminar de la membrana de ósmosis inversa.

**Tamaño de la tubería, capacidad:** 65 mm, 15 m<sup>3</sup>/h

## Fábrica de ruedas Huomei

Está localizada en el parque industrial de Huolingule, en Mongolia y es uno de las fabricantes de ruedas de aluminio más grandes del norte de China.



Equipo de procesamiento de agua pura.

## El problema con la cal

Antes de instalar Vulcan, el único método para eliminar las incrustaciones era agregar un inhibidor de cal y era necesario cambiar la membrana RO cada 2 o 3 meses, o a veces incluso más: icada 1-2 meses! Cada cambio cuesta cerca de 9.000 dólares.

## Resultados

Desde que se instaló Vulcan en abril de 2017, la membrana RO no ha sido reemplazada hasta ahora (octubre de 2017) y el uso de inhibidores de incrustaciones también se ha reducido en un 50%. En un período de 6 meses, el ahorro estimativo de costes ha sido de cerca de 25.000 dólares.

Los resultados siguen siendo muy satisfactorios luego de 3 años de funcionamiento del equipo Vulcan y la vida útil de la membrana de ósmosis inversa se ha **duplicado o triplicado**.

## Carta del departamento de producción de la empresa fabricante de ruedas Huomei

De mayo de 2016 a enero de 2017, fue necesario cambiar 5 juegos de membrana RO por un costo de 50.000 dólares.

El problema era urgente.

Descubrimos que el problema provenía de la calidad del agua. Suzhou KaiEnSheng nos recomendó probar el sistema Vulcan. Para nuestra sorpresa, el resultado es muy bueno.

Se instaló Vulcan el 6 de abril y la conductividad después de las membranas RO de tres etapas era de 17,1, 22,7 y 21,5 ( $\mu$ -Siemens/cm) el mismo día. Tras 4 días, se observaron efectos notables. El 4 de mayo volvimos a medir la conductividad después de las membranas RO de tres etapas y habían bajado a 11,5, 11,5 y 11,6 ( $\mu$ -Siemens/cm). Seguiremos registrando la efectividad de Vulcan.



DEPARTAMENTO DE  
PRODUCCIÓN



Vulcan S10 instalado antes de la membrana de ósmosis inversa.



### LUGAR DE INSTALACIÓN:

SALLES FRÈRES  
34150 Aniane, Francia  
[www.salles-freres.fr](http://www.salles-freres.fr)

### INSTALADO POR:



CWT Preval France  
[www.vulcan-france.fr](http://www.vulcan-france.fr)

### MODELO INSTALADO:

Vulcan S25

### SALLES FRÈRES - PRODUCTORA DE ALIMENTOS

Productora de aceitunas desde 1920, somos una empresa clave en el sector regional de las aceitunas. Producción 100% francesa con más de 400 productos diferentes.

#### Ramas de producción específicas:

Productos orgánicos, veganos y sin gluten.

Especialista en aceitunas, pepinillos, alcaparras, tomates secos, ajo, pimientos, etc.

#### Especialista en productos para bocadillos:

tapenade verde y negra, caviar de berenjenas, confinade, etc.

#### Nuestras 3 marcas propias:

- La Colombe, desde 1920
- Les Jardins de St Benoît
- Les Jardins de Gellone

Venta en 8 países y 3 continentes.

#### Nuestros principales clientes en Francia:

- Grands Frais
- Hyper U
- Intermarché
- Auchan
- Carrefour





Disipadores térmicos



Soportes



Estampación y protectores para luces



Reflectores



Faros pequeños



Válvulas y componentes para grandes recipientes (IBC)

## Detalles de la instalación

Ubicación: Fundición Sea Link Die (Kunshan) Co. Ltda.

Modelo:  S100

Área: circuito de la torre de enfriamiento

Problema: los rellenos de la torre de enfriamiento presentaban gran cantidad de depósitos calcáreos que eran muy difíciles de eliminar. Esto ocasionaba deficiencias en la transferencia del calor y una alta frecuencia de defectos en la fabricación de los productos.

Resultado: el circuito de la torre de enfriamiento requería de limpieza manual 4 a 6 veces por año. **6 meses** después de haber instalado Vulcan S100 **no se habían vuelto a formar depósitos calcáreos** en el circuito de refrigeración.

Instalado por: Xinriyuan



Fundición Sea Link Die (Kunshan) Co. Ltda.

## Vulcan S100



Extracción del aislante de la cañería e instalación de Vulcan S100.



### GRUPO PETROLERO YANCHANG

Es un conglomerado chino cuyas actividades se concentran principalmente en la explotación, producción, transporte y venta de petróleo y gas natural. Adicionalmente, se dedica a la producción y venta de productos petroquímicos. El grupo, fundado en 1905, es el cuarto mayor productor de petróleo en China.



Ubicación: Petrolero Yanchang  
[www.sxycpc.com](http://www.sxycpc.com)

Área: Circulación del  
agua en la torre de  
refrigeración

Modelo: S100

Tubería: 168 mm, hierro

Capacidad: 91 m<sup>3</sup>/h



# Yacimiento Petrolero SHENGLI



Puerta principal de la estación 20, planta de producción petrolera Xian-he.



Entrada de agua de la calefacción del horno.

## Detalles de la instalación

Modelo: Vulcan S25  
Localización: Estación 20, planta de producción de petróleo Xian-he, yacimiento petrolero Sinopec Shengli

Área de instalación: Entrada de agua para el horno

## Propósito de la instalación

El gas calienta el agua en el horno, luego el agua caliente calienta la tubería, de modo que la temperatura del agua en los tubos sube de 40 °C a 70 °C. El agua en la tubería pasa a través de la bomba, y es transportada a varios pozos.

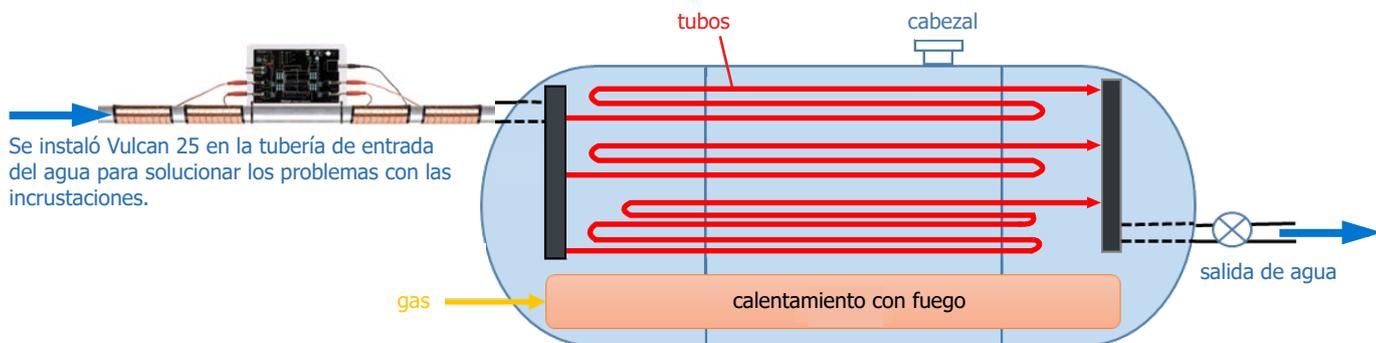
Sin embargo, la eficiencia del intercambiador de calor está disminuyendo debido a las incrustaciones en la tubería. Hay que utilizar más gas para calentar el horno, de modo que aumenta el consumo de energía.

El contenido de calcio (Ca) en el agua es 1469.09 (mg/L), que es extremadamente alto. Los tubos tienen problemas con las incrustaciones porque se añaden constantemente varios agentes de limpieza y los tubos se mantienen a una temperatura alta de entre 60 °C y 70 °C. Cada 3 meses, la eficiencia de la calefacción se reduce al 50% o incluso menos. Después de un año de funcionamiento, es necesario limpiar manualmente toda la tubería, lo que consume mucho tiempo y es costoso. Además, esto reduce la capacidad de producción.

Por lo tanto, antes de instalar Vulcan, se extrajeron las incrustaciones de los tubos. Luego se instaló Vulcan S25 para probar su funcionamiento.

## Observación de la instalación

Después de 6 meses de haber instalado Vulcan S25, observamos que no se consume electricidad adicional y que la eficiencia general del intercambiador de calor se mantiene al 80%. Vulcan cuenta con nuestra aprobación y vamos a realizar la compra de equipos adicionales para la totalidad del proyecto.



Para poder calentar el agua en la tubería, la temperatura del agua en el calentador del horno es de 70°C~80°C. Los tubos están marcados en rojo y tienen problemas de incrustaciones. El diámetro de la tubería es de 80 mm.



Antes de instalar Vulcan, se extrajeron el óxido y el aislamiento de la tubería. Las bandas impulsoras se enrollaron alrededor del tubo y se colocó nuevamente el aislamiento.



Instalación en el exterior con una cubierta hecha a medida para proteger la unidad del viento y el sol.



Piezas de válvulas

Racores de tuberías

Accesorios para congeladores

Piezas de automóviles

Filtros

## Detalles de la instalación

Ubicación: Válvulas Shengtong Co. Ltda.  
[www.dl-shengtong.com](http://www.dl-shengtong.com)

Modelo/Área: Se instaló **Vulcan S50** en la tubería principal de circulación del agua de refrigeración del horno de inducción de frecuencia intermedia, situado en la Planta Oeste.

Se instaló **Vulcan S100** en la tubería principal de circulación del agua de refrigeración del horno de inducción de frecuencia intermedia, situado en la Planta Este.

Instalado por: Jiayifang

## Válvulas Shengtong Co. Ltda.

La empresa, fundada en 1998, produce principalmente 5 tipos de válvulas y de piezas de válvulas, racores de tuberías, filtros y piezas para compresores y automóviles. Todos los productos se exportan a EE. UU., Europa, África del Sur, etc. Válvulas Shengtong provee a empresas de fama mundial como Watts en EE. UU. y Panasonic en Japón.

## Efectos de Vulcan en la tubería principal de circulación del agua de refrigeración del horno de inducción de frecuencia intermedia

Vulcan S50 instalado en la Planta Oeste



El uso del agua freática ocasiona serios problemas de cal. Sin Vulcan, los técnicos tenían que limpiar con ácidos **cada 20 días**.

Luego de instalar Vulcan S50, el intervalo de limpieza se alargó a **8 meses**.

Vulcan S100 instalado en la Planta Este



El uso del agua freática ocasiona serios problemas de cal. Sin Vulcan, los técnicos tenían que limpiar con ácidos **cada 3 meses**.

Como consecuencia de los buenos resultados en la Planta Oeste, se instaló Vulcan S100 en la Planta Este. Luego de 6 meses de haber instalado Vulcan S100, aún no es necesario efectuar una limpieza.

Christiani Wassertechnik GmbH  
Diepenbenden 25

5100 Aachen

Sistema de tratamiento de agua

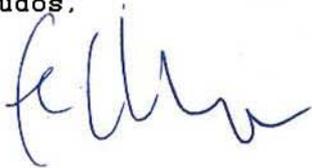
Estimados señores,

hemos instalado uno de los dispositivos de tratamiento de agua de CWT en la planta de fabricación de circuitos Siemens.

Con el fin de probar el rendimiento del sistema hemos colocado la unidad justo antes de la limpieza (con 50 ° C, ~ aprox. 122 F).

Debido a la dureza del agua teníamos que desincrustar los tubos de inyección diariamente y teníamos que realizar un proceso completo de limpieza una vez por semana. Desde que hemos comenzado con su sistema de tratamiento de agua hace aprox. cinco semanas, los depósitos de cal han disminuido tanto que no tenemos que ejecutar un solo proceso de limpieza desde entonces. Además, nos hemos dado cuenta de que las capas de cal ya existentes se eliminan lentamente.

Saludos,



Postanschrift:  
Siemens AG, Bereich Kommunikations- und Datentechnik  
Werk für Systeme

Lp/Fe Verf/masch. Anlagen

Postfach 11 1809, D-8900 Augsburg 11

Bearbeiter  
Hr. Neumann



Fernwahl 08 21

Ttx

ITx



Fax

Vermittlung

Siemens Aktiengesellschaft Bereich Kommunikations- und Datentechnik  
Werk für Systeme · Werkleitung: Hartwig Rogge

Vorsitzender des Aufsichtsrats: Bernhard Plettner · Vorstand: Karlheinz Kaske, Vorsitzender · Mitglieder: Hans Baur, Gerhard Bornecke, Hermann Franz, Hermann R. Franz, Ernst Gerhardt, Max Gunther, Heinz Gumin, Erwin Hardt, Giselher Kadegge, Claus Kessler, Eberhard Kill, Gerhard Kühne, Friedrich Kuhrt, Heribald Näger, Hans-Gerd Neglein, Werner Poschenrieder, Konrad Samberger, Hans H. Schlitzberger, Carl-Heiner Thomas, Hans Günter Vogelsang · Sitz der Gesellschaft: Berlin und München · Registergericht: Berlin-Charlottenburg, HRB 12300, München, HRB 6684



## Detalles de la instalación



**Ubicación:** Sinoway Carbon Co. Ltda. (Jiangsu)

[www.sinowaycarbon.com](http://www.sinowaycarbon.com)

**Modelo:**  S500

**Área:** tubería de enfriamiento del agua de circulación

**Problema:** la nueva fábrica de Jiangsu estaba en funcionamiento desde hacía más de un año y no contaba con un tratamiento del agua. En consecuencia, surgieron problemas de cal, bajó la capacidad de enfriamiento y se redujo el caudal de agua.

**Resultado:** no se eliminaron las acumulaciones calcáreas antes de instalar Vulcan S500. Luego de más de 6 meses, se volvió a revisar el sistema de circulación del agua y ya no se observaba reducción del caudal de agua, lo que permitió confirmar que no había nuevas formaciones calcáreas.

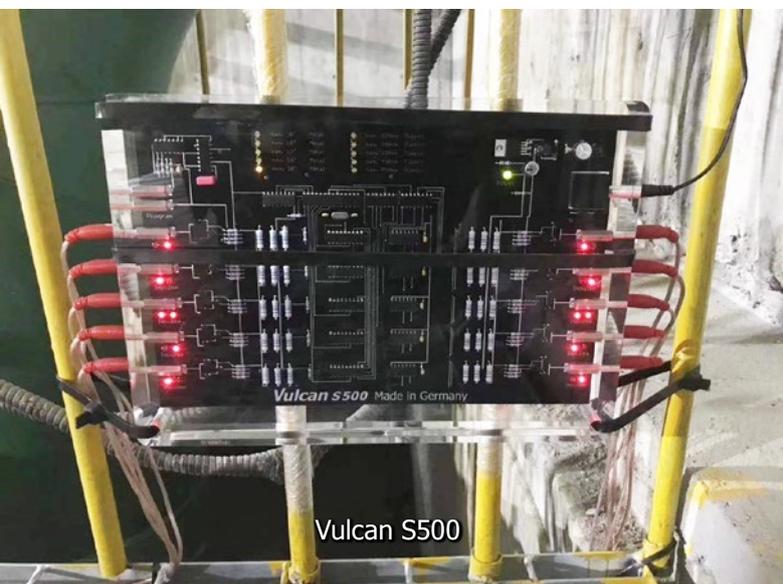
Instalado por: Xinriyuan

En 2011 se fundó Sinoway Carbon Co. Ltda. (Sinoway), una empresa conjunta entre Shenzhen Sinoway Investment Holding Co. Ltda. y Dubal Holding LLC. Sinoway se dedica principalmente a la producción y la venta tanto de coque de petróleo calcinado (CPC) como de vapor como subproducto.

Actualmente Sinoway posee y opera dos plantas, una situada en la Provincia de Shandong y la otra en la Provincia de Jiangsu.



Vulcan S500 instalado en la tubería de enfriamiento del agua de circulación.



Vulcan S500

# Ideamos el futuro



## Detalles de la instalación

Localización: TDK Dalian Electronics | [www.jp.tdk.com](http://www.jp.tdk.com)

Modelo/Área:  **Vulcan 5000** (1 unidad) para el sistema de agua pura de osmosis inversa

 **Vulcan S10** (1 unidad) para el sistema de refrigeración por circulación de la bomba de vacío

 **Vulcan S150** (1 unidad) para el sistema de refrigeración por circulación del refrigerador N°5

 **Vulcan S250** (1 unidad) para el sistema de refrigeración por circulación del refrigerador N°4

Resultados: La fábrica cuenta con varios sistemas de refrigeración, todos los cuales presentaban formación de incrustaciones. El cliente comenzó probando el equipo Vulcan S10 en un sistema de refrigeración pequeño. Tras 1,5 años se halló enteramente satisfecho con los resultados de ese modelo, por lo que decidió adquirir tres equipos Vulcan más.

Instalado por: Dalian Jiayifang



TDK Dalian Electronics Co. Ltd. es una empresa japonesa creada en 1992. Su superficie es de 137.000 m2 y emplea a 1.430 personas que se desempeñan principalmente en la elaboración, procesamiento, montaje y venta de productos de ferrita.

## Comprobación de la eficacia de Vulcan S10

### Antes de Vulcan

La tubería estaba en uso desde hace 15 años, y en su interior se había formado una capa dura y gruesa de cal. No se realizó una limpieza del tubo antes de instalar Vulcan S10. En las dos fotos siguientes se aprecian los puntos de observación escogidos antes de la instalación de Vulcan.



En el sistema de refrigeración del agua de la bomba de vacío se instaló un equipo Vulcan S10 cuyos resultados son de la entera satisfacción del cliente.

### Después de 4 meses de haber instalado Vulcan S10

Dentro de la tubería las incrustaciones de cal se han ido reduciendo paulatinamente sin desprenderse en bloques, lo que evita afectar el funcionamiento de las bombas y otros equipos. Debido a los buenos resultados obtenidos, el cliente decidió instalar Vulcan en varios otros sistemas de refrigeración.



En el sistema de osmosis inversa se instaló el modelo Vulcan 5000.



En el sistema de refrigeración del refrigerador N°5 se instaló un equipo Vulcan S150.



En el sistema de refrigeración del refrigerador N°4 se instaló un equipo Vulcan S250.



## Detalles de la instalación

- Ubicación:** Biofarmacéutica Shanghai Techwell Co. Ltda.  
www.techwell-cn.com
- Modelo:** 2 equipos Vulcan S25  
3 equipos Vulcan S50  
2 equipos Vulcan S250
- Área:** todos los equipos Vulcan tratan el agua de los enfriadores centrífugos
- Propósito:** el sistema de agua de enfriamiento del aire acondicionado presentaba grandes cantidades de cal y era difícil de limpiar. El cliente buscaba un tratamiento respetuoso del medio ambiente que reemplazara los productos químicos comunes.
- Resultado:** anteriormente se utilizaba una máquina de dosificación automática que agregaba diariamente una pequeña cantidad de producto químico. Actualmente Vulcan sustituye el uso de químicos.
- Instalado por:** Xinriyuan



La empresa biofarmacéutica Shanghai Techwell Co. Ltda. está ubicada en Shanghái y fue fundada en 2001. Se especializa en la comercialización y la producción de ingredientes activos farmacéuticos (API) de alta calidad, así como de productos farmacéuticos intermedios fabricados mediante plantas y equipos certificados en buenas prácticas de fabricación (GMP). Sus productos principales son la gonadotropina coriónica humana (HCG), la gonadotropina menopáusica humana (HMG), la hormona foliculoestimulante (FSH), la micafungina sódica, etc.

Enfriadores en la central eléctrica



Equipos Vulcan S25 instalados en las tuberías de entrada y salida de la torre de enfriamiento para resolver los problemas de cal del enfriador en la central eléctrica n.º 3.



Equipos Vulcan S50 instalados en las tuberías de entrada y salida de la torre de enfriamiento para resolver los problemas de cal del enfriador en la central eléctrica n.º 1.



Equipos Vulcan S250 instalados en las tuberías de entrada y salida de la torre de enfriamiento para resolver los problemas de cal del enfriador en la central eléctrica n.º 2.



TEXHONG



## Detalles de la instalación

Ubicación: Texhong Textile Group Limited  
Xuzhou, Jiangsu

[www.texhong.com](http://www.texhong.com)

Modelo:  S250

Área: tubería principal del agua de refrigeración del aire acondicionado

Propósito: resolver los problemas de cal del circuito de agua de refrigeración

Instalado por: Xinriyuan



Texhong Textile Group Limited fue fundado en 1997. El grupo se dedica principalmente a la producción y distribución de hilos de calidad, tejidos grises y telas para confección. Hoy en día es uno de los más grandes abastecedores mundiales de telas de algodón.

Un equipo Vulcan S250 fue instalado en la tubería principal del agua de refrigeración del aire acondicionado.



## Detalles de la instalación

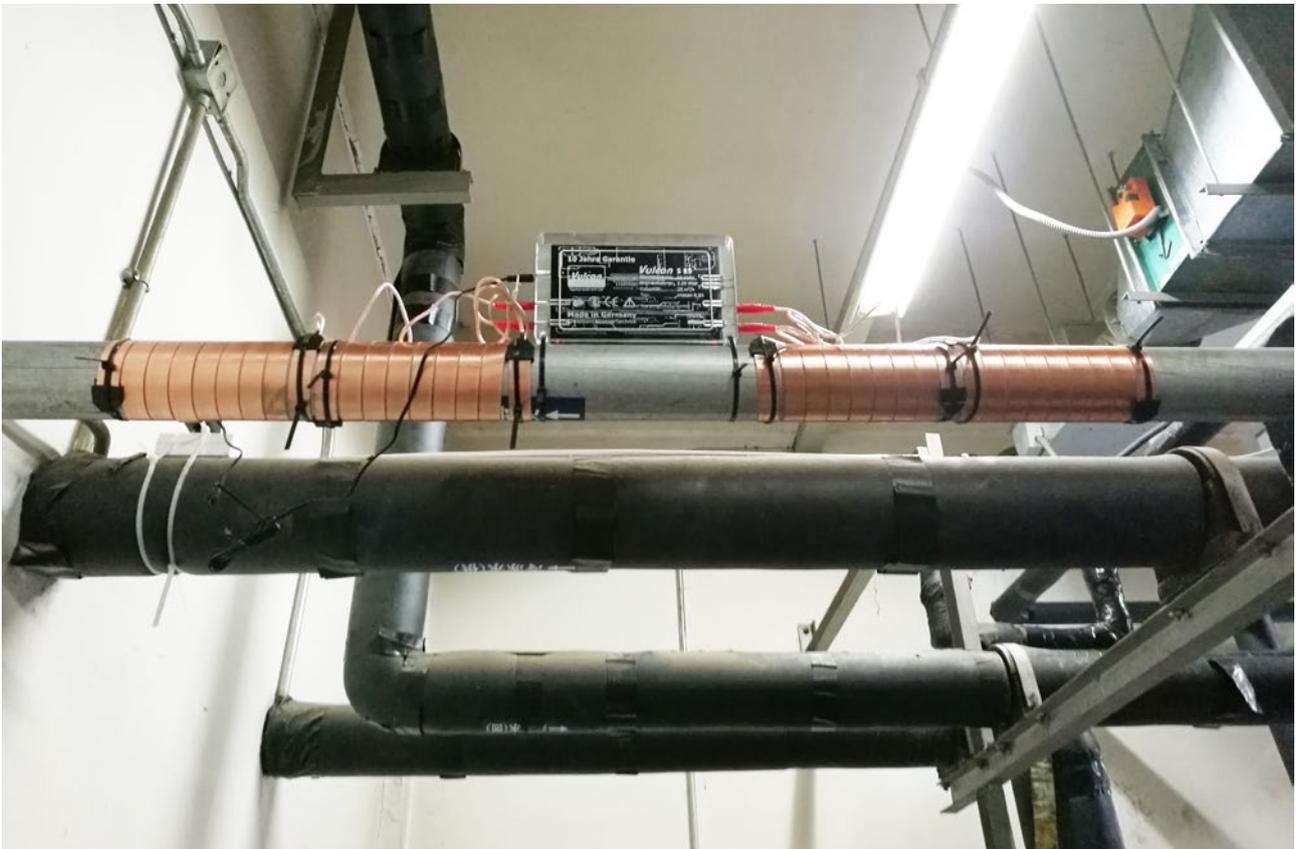
- Modelo: Vulcan S25
- Ubicación: Industria de precisión THK
- Área: La tubería principal de agua de la torre de refrigeración
- Instalado por: Dalian Jiayifang

Antes usábamos productos químicos para eliminar las incrustaciones de la torre de enfriamiento. Después de la instalación de Vulcan, detuvimos el proceso de dosificación y todo el equipo sigue funcionando correctamente. Vulcan reemplazó completamente los productos químicos y ahorra gastos para la empresa.

En invierno, la torre de refrigeración funciona con menos agua y estaba llena de hielo, revisamos cada semana y encontramos que la cal se reduce gradualmente. Después de 4 meses de funcionamiento con Vulcan, la cal en el tanque de agua y en la torre de enfriamiento se han reducido significativamente.



Los dispositivos de guía de movimiento lineal (LM) de THK son un componente indispensable de los sistemas mecánicos y electrónicos en una amplia variedad de industrias, estos son fabricados por THK para su suministro a clientes de todo el mundo.



Vulcan S25 instalado en la tubería principal de agua de la torre de refrigeración.

# Tianyi Productos de Plástico



Para:

Jiangsu Chuangjing Hemei Energy Saving and Environmental Protection Technology Co.

Nuestra empresa Tianyi Plastic Products Co. Ltd. está equipada con 3 dispositivos de inspección para el laboratorio central, 18 máquinas de moldeo por inyección y 5 máquinas de producción de tubos, con una capacidad de producción anual de unos 200 millones de RMB. Sin embargo, la línea de producción tenía muchas incrustaciones. Necesitábamos una limpieza manual 1 a 2 veces por semana, y cada vez se necesitaban entre 4 y 6 horas, lo que afectaba seriamente a la eficiencia de la producción diaria.

Cuando supimos de sus productos Vulcan, realmente dudamos: "¿Puede un producto tan simple resolver los problemas de incrustaciones?" Decidimos probarlo.

Después de aproximadamente 3 meses de prueba de Vulcan S50, las incrustaciones en el equipo se han reducido significativamente, lo que no sólo ahorra muchos costes de tratamiento de agua, sino que también mejora en gran medida la eficiencia del equipo, y los intervalos de limpieza se prolongan.

A través de este período de prueba, no dudamos más. Estamos muy satisfechos con el rendimiento de Vulcan, por lo que compraremos 2 unidades más de Vulcan S50.

Atentamente,



La imagen de arriba es el molde de la fosa séptica sin tratamiento con Vulcan. Después de un mes de funcionamiento, la cal se había incrustado, e incluso los pequeños orificios de agua estaban bloqueados. Debido a que era muy difícil de limpiar, se necesitaba devolver al fabricante para su limpieza, lo que afectó enormemente la capacidad de producción.

Después de instalar Vulcan S50 durante 1 mes para tratar el moho de la fosa séptica, las incrustaciones se han reducido significativamente.



# **Sistema antical Vulcan**

## **Prueba en una gran fábrica**





# Sistema antical Vulcan

## El sistema electrónico ecológico

Vulcan proporciona un sistema de tratamiento de agua ecológico que protege permanentemente sus tuberías y aparatos ante calcificaciones y oxidaciones dañinas. El procedimiento se basa en la tecnología patentada de impulsos Vulcan que trata su agua sin sales ni productos químicos adicionales.

Los impulsos electrónicos especiales de Vulcan modifican el proceso de cristalización del calcio en el agua dura, provocando la pérdida de su capacidad para adherirse a las distintas superficies.



- No utiliza sales u otros químicos
- No requiere de mantenimiento
- Lo puede instalar usted mismo/a sin necesidad de cortar el tubo
- Apto para diámetros de tubería de 1/2" a 40" (~ 10 - 1000 mm)
- Completamente cubierto en acrílico para una larga vida útil
- Funciona en tuberías de cualquier material: hierro, cobre, acero inoxidable, hierro galvanizado, plástico, PVC, PEX, tuberías compuestas, etc.



## Los 3 efectos de Vulcan



### 1 Previene los depósitos calcáreos

El tratamiento del agua Vulcan modifica la cristalización de la cal sin modificar la calidad original del agua. Este proceso electrónico otorga a la cal una estructura de varillas que no se adhiere a las superficies.



### 2 Limpia el sistema de cañerías

Vulcan elimina cuidadosamente las formaciones de cal del sistema de tuberías al liberar pequeñas cantidades de ácido carbónico, que disuelve la cal. Así, la cal se elimina en forma de polvo fino junto al agua.



### 3 Protege contra el óxido y la corrosión

Vulcan genera un proceso de electroforesis controlado que produce una capa protectora de carbonato de metal. Esta capa fina permanece en la tubería y actúa como una protección contra el óxido y la corrosión.



Tecnología Alemana  
100% sin magnetismo

Sin sales  
Sin mantenimientos  
Sin productos químicos



## Detalles de la instalación:

**Ubicación:** TopTex Marruecos

**Modelo:** Vulcan S250

**Área:** tubería de acero inoxidable de 4".  
Tubería de retorno del agua caliente al intercambiador de calor.

**Instalado por:** STE ETCT INDUSTRIE



## STE ETCT INDUSTRIE:

Decidimos hacer una prueba en la fábrica TopTex de Marruecos con el fin de demostrar al cliente la eficacia del sistema antical Vulcan.

Nuestro objetivo era observar los cambios que se producían en los antiguos depósitos calcáreos de la tubería escogida.

## Situación de la fábrica antes de instalar Vulcan:



Ablandador de agua funcionando



Ablandador de agua detenido

Para tratar el agua de la fábrica se utilizan dos ablandadores de gran tamaño. Incluso el uso de esos ablandadores produce serios problemas de cal.

El agua tiene una dureza de 400 ppm (agua demasiado dura).

Durante la prueba de Vulcan el ablandador de agua siguió funcionando.

## Problemas de cal en la fábrica antes de recurrir a Vulcan:

### Tubería de retorno del agua caliente

al intercambiador de calor para su enfriamiento



## Instalación de Vulcan:

Instalamos el equipo Vulcan S250 antes de la tubería de retorno de agua caliente al intercambiador.



Instalación de Vulcan S250

## Antes de instalar Vulcan:



Tubería de codo



Tubería recta



Tubería recta

## Período de prueba de Vulcan:

El período de prueba original era de 2 a 3 semanas, sin embargo después de instalar el equipo Vulcan nos dimos cuenta que el agua no permanece todo el tiempo en la cañería, sino solamente cuando se vacían las máquinas (estimación: en 24 horas de trabajo el agua circula por la tubería durante 5 horas).

Por lo anterior, extendimos la prueba a 4 semanas (con un cálculo simple: 4 semanas de instalación en la tubería escogida equivalen a 5 días de tratamiento). Así, el resultado que obtuvimos tras 4 semanas de

instalación equivale a solo 5 días de tratamiento del agua.

Dados los resultados observados tras 4 semanas, decidimos extender la prueba a 3 semanas más para limpiar mejor las cañerías y aumentar los resultados.

A continuación se encuentran dos pruebas de cañerías (la primera tras 4 semanas de uso de Vulcan y la segunda, tras 7 semanas).

## Resultados de Vulcan tras 4 semanas:

transcurridas 4 semanas examinamos la tubería escogida para la prueba y pudimos observar más resultados de lo esperado: descubrimos que la cal comenzó a eliminarse incluso al cabo de 5 días de tratamiento. Si se tiene en cuenta la cantidad de acumulaciones de cal, su eliminación tardaría más de un año.

*La prueba fue realizada con uno de nuestros nuevos socios de mantenimiento industrial y de calderas.*



## Resultados de Vulcan tras 7 semanas:



**Estanque de agua**

**Cal extraída del fondo del estanque de agua**



## Ventajas futuras de Vulcan para la fábrica:

- ✓ Más productividad debido a la disminución de las incrustaciones de cal
- ✓ Menor tiempo y esfuerzo necesario para limpiar las torres de refrigeración
- ✓ Ahorro en mantenimiento de la maquinaria
- ✓ Uso eficiente de la energía
- ✓ Más rápida amortización de los costes de adquisición
- ✓ Reduce el uso de productos químicos en muchas áreas
- ✓ Máxima vida útil de equipamientos de producción costosos
- ✓ Mayor fiabilidad del suministro de agua
- ✓ Intervalo de limpieza prolongado



### Detalles de la instalación

Ubicación:	Toray Industries, Inc Gyeongbuk, Korea
Instalado por:	DAWO INT Co., Ltd.
Modelo:	 S25
Tamaño de tubería:	100 mm

### Problemas de incrustaciones y resultados

1. Depósitos calcáreos en la placa del intercambiador de calor.
2. Limpieza regular (cada 2 a 3 meses) de tuberías e intercambiadores de calor con productos químicos.

## Toray Group

Toray Industries se especializa en la producción, procesamiento y comercialización de los productos siguientes: fibras y textiles, plásticos y productos químicos, materiales compuestos de fibra de carbón, productos relacionados con la informática, el medioambiente y la ingeniería, así como aparatos médicos y farmacéuticos.



Vulcan S25 instalado en Toray Industries



Antes: sin el tratamiento Vulcan



A los 3 meses: con Vulcan.  
Hasta ahora no ha habido necesidad de volver a limpiar las tuberías.



## Estación convertidora de UHV de $\pm 800$ kV de Yinan

La estación convertidora de ultra alto voltaje (UHV) de Yinan posee una potencia nominal de 10 millones de kilowatts y su corriente nominal es de 6250 amperes. Es el primer proyecto de estación receptora de China, y en él se integran la estación convertidora, la estación del motor sincrónico y la subestación, las cuales iniciaron sus funciones simultáneamente.



### Detalles de la instalación

Ubicación: Corporación estatal de suministro eléctrico de China  
Estación convertidora de UHV de  $\pm 800$  kV de Yinan  
[www.sgcc.com.cn](http://www.sgcc.com.cn)

Área: sistema de refrigeración del agua de circulación del equipo convertidor de UHV

Modelo:  X-Pro 1

Propósito: beneficios del sistema antical electrónico alemán Vulcan: bajo consumo eléctrico, no se requiere dosificación de productos químicos ni mantenimientos. Sistema ecológico y seguro.

Instalado por: Henan Green Control Technology





**Servicio de Recubrimiento y Grabado**

Recubrimiento de metales con plástico o resinas

IWTNA  
Arne Vestad  
2607 Bridgeport Way West  
Suite 1J University Place  
WA 98466

### **Sistema antical Vulcan**

Estimado Sr. Vestad,

He notado una notable mejora en el funcionamiento de nuestras calderas. Típicamente, tendríamos varias obstrucciones en las bobinas de enfriamiento durante la temporada cálida (una temporada muy extendida este año) y desde la instalación del Vulcan, no hemos tenido obstrucciones lo que se traduce en el ahorro de muchas horas de tiempo de inactividad de la maquinaria.

Basándose sólo en ese ahorro, el Vulcan ya se ha pagado a sí mismo.

Un beneficio adicional ha sido la reducción de la necesidad de mantenimiento de las torres de refrigeración. La acumulación de calcio ha sido mínima y lo poco que se ha acumulado se puede lavar fácilmente con una manguera de jardín y una boquilla.

También he notado una gran reducción en las manchas de hierro en los accesorios de baño aquí en la fábrica así como en casa donde instalé la segunda unidad. En casa, eliminé mi descalcificador de agua que funcionaba con potasio debido a los antiguos tubos de hierro que recorrían toda la casa y el granero.

El agua parece sentir y reaccionar tan bien con el Vulcan como lo hizo con el descalcificador y ya no necesito comprar el costoso potasio y romperme la espalda arrastrando las pesadas bolsas para recargar el descalcificador de agua. No quiero sonar como un comercial para la unidad, pero esos son los hechos y observaciones honestamente.

Por favor, no dude en visitarnos la próxima vez que se encuentre en el área.

Saludos cordiales,

Chuck Nelson  
VacMet Inc. in California, USA  
[www.vacmet.com](http://www.vacmet.com)



## Detalles de la instalación

Ubicación: Dispositivos electrónicos Suzhou Weixin  
www.mflex.com

Modelo/Área:  S10 para la tubería de agua de refrigeración N° 1 del compresor de aire.

 S25 para la tubería de agua de refrigeración N° 2 del compresor de aire.

- Problemas:
1. El gas a alta temperatura no se descargaba con rapidez desde el compresor de aire, lo cual ocasionaba el aumento de la temperatura, siendo necesario apagarlo.
  2. El sistema de enfriamiento del compresor de aire estaba obstruido debido a la corrosión y era necesario apagarlo para hacer la mantención, lo cual afectaba el rendimiento productivo.
  3. De no tratarse los depósitos de cal por un periodo prolongado, se puede ocasionar daños en los equipos y producirse filtraciones de corrosión.

Instalado por: Xinriyuan Company



La empresa MFLEX, fundada en 1984 en California, EE.UU., se ha convertido en uno de los mayores productores, montadores y proveedores mundiales de circuitos impresos flexibles (FPC).

El fabricante de dispositivos electrónicos Suzhou Weixin Electronics es una empresa de propiedad exclusiva operada por MFLEX, experta en el diseño, elaboración y montaje de placas de circuito flexibles. Entre los usos de estos productos se encuentran los dispositivos electrónicos de consumo, así como la industria médica, automotriz, aeroespacial y militar.

## Los efectos de Vulcan

El cliente informó que los efectos fueron altamente positivos luego de la instalación del equipo: ya no es necesario de agregar productos químicos, ni hay más problemas de obstrucción calcárea ni alertas por alta temperatura.



—— Detalles de la instalación ——

## Productor de vino - Henan Xinxiang

Localización: Entrada para sistema de membrana de ósmosis inversa

Tubería: Diámetro 90 mm, PVC

Capacidad de agua: 38 m<sup>3</sup>/h

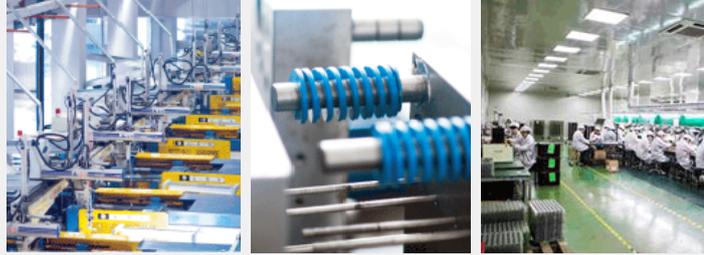
Modelo:  1 x Vulcan S100

Propósito: Ampliar los intervalos de limpieza del sistema de membrana de ósmosis inversa

Instalado por: Beijing Vulcan Water



El Vulcan S100 se instaló en la entrada del sistema de membrana de ósmosis inversa.



## Detalles de la instalación

- Localización: Plásticos Kunshan Xingbao  
www.xinbaoplastic.com
- Modelo:  S150 fue instalado en un taller de moldeo por inyección  
 S250 fue instalado en un sistema de agua de retroalimentación para aire acondicionado
- Instalado por: Xinriyuan

## Plásticos Kunshan Xingbao

Cubre una superficie de 40.000 metros cuadrados y cuenta con unos 400 empleados. Las principales líneas de negocio incluyen inyección de plástico, ensamblaje de productos, pintura, metalización al vacío no conductiva y fabricación de moldes, y una amplia gama de productos en los ámbitos de la electrónica, electrodomésticos, repuestos para automóviles, medicina y jardinería que se exportan a todo el mundo.

## El problema con las incrustaciones y el resultado

La máquina de moldeo por inyección tenía incrustaciones durante años, por lo que siempre era difícil limpiar la tubería y en especial el intercambiador de calor del controlador de temperatura del molde. El método común de limpieza es utilizar productos químicos, pero esto es caro y engorroso, produciendo además daños en los intercambiadores de calor y las tuberías.

Después de la instalación de Vulcan S150 y S250, los clientes están completamente satisfechos con su rendimiento porque resolvieron los problemas con las incrustaciones de cal y hierro en las máquinas de moldeo por inyección.

Un año y medio después de la instalación de Vulcan, abrimos el controlador de temperatura del molde y revisamos el intercambiador de calor.



Intercambiador de calor sin mantenimiento por 3 años.



Tras un año y medio de la instalación de Vulcan, las incrustaciones han desaparecido sin mantenimiento adicional.



## FIBRAS QUÍMICAS XINGDA

### Detalles de la instalación

Ubicación: Fibras químicas Xingda Co. Ltda.

[www.ts-sanyou.com.cn](http://www.ts-sanyou.com.cn)

Área: en el enfriador situado en la sala del generador

Modelo:  S250

Propósito: garantizar un funcionamiento prolongado y eficiente del enfriador y evitar la formación de depósitos calcáreos.



Fibras químicas Xingda Co. Ltda. ha desarrollado con éxito una gama de productos de alta tecnología y valor agregado, tales como fibras semi-opacas, fibras de color y fibras ignífugas, entre otras.

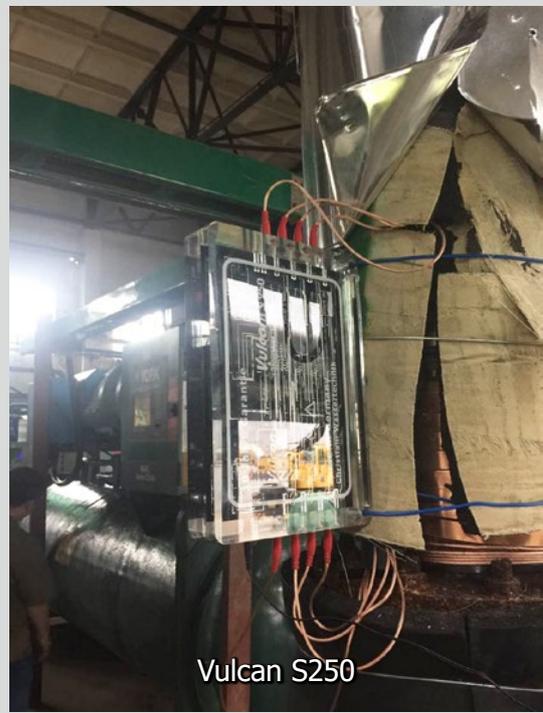
Se instaló Vulcan S250 en el enfriador situado en la sala del generador para garantizar su funcionamiento prolongado y eficiente, y evitar la formación de depósitos calcáreos.



Enfriador



Bandas impulsoras de Vulcan S250



Vulcan S250

# Fábrica metalúrgica Xinyi



## Detalles de la instalación

Localización: Xinyi Metal Works Co. Ltd.  
Tubería principal de circulación de agua para enfriamiento

Modelo:  Vulcan S500

Instalado por: Jiayifang Water Technology



## Acerca de la compañía Xinyi de Trabajos Metalúrgicos

Ubicada en Mongolia, la compañía ha desarrollado la tecnología de fundición, con dos hornos eléctricos, dos hornos de refinado, una estación de oxígeno y un sistema de prueba y control de calidad.

El Vulcan S500 fue instalado como medida preventiva contra el daño accidental durante el trabajo.



El Vulcan S500 soluciona el serio problema del sarro en el sistema de circulación de agua para enfriamiento, y el ablandador de agua ha sido reemplazado.

Yinmore Sugar Industry Co. es la mayor empresa azucarera de la provincia de Yunnan, dedicada principalmente a la fabricación y venta de azúcar blanca, azúcar blanca refinada, alcohol, fertilizantes compuestos y fertilizantes orgánicos.

### Instalación 1

Ubicación: Entrada del caldo de fermentación en el taller de alcohol  
 Tubería: 80 mm  
 Modelo: Vulcan S25  
 Resultado: Después de 2 meses, las incrustaciones en el fermentador se han reducido significativamente, lo que demuestra que Vulcan también es efectivo en el caldo de fermentación.



Se instaló Vulcan S25 en la entrada del caldo de fermentación

### Instalación 2

Ubicación: Entrada del destilador en el taller de alcohol  
 Tubería: 80 mm  
 Modelo: Vulcan S25  
 Resultado: Después de 2 meses, las incrustaciones en la torre de destilación se han reducido drásticamente.



Se instaló Vulcan S25 en la entrada del destilador

### Instalación 3

Ubicación: Planta de energía de la azucarera  
 Tubería / Capacidad: 100 mm / 80 m<sup>3</sup>/h  
 Modelo: S100  
 Propósito: Para solucionar los problemas de incrustaciones de las calderas  
 Resultado: Después de 2 meses, las incrustaciones en el tanque de sal del descalcificador de agua se han reducido, y las incrustaciones de la tubería también comenzaron a desprenderse, por lo que el descalcificador de agua se ha desconectado.



Vulcan S100 instalado en la planta de energía

### Instalación 4

Ubicación: Salida del jarabe refinado, la temperatura del jarabe es de 60 °C  
 Tubería: 150 mm  
 Modelo: S100  
 Propósito: Para solucionar los problemas del equipo de procesamiento del jarabe refinado  
 Resultado: Los problemas de incrustaciones del equipo de procesamiento del jarabe y del filtro han sido resueltos, además la cristalización del azúcar no se ha visto afectada.



Vulcan S100 instalado en la salida del jarabe refinado

# PRODUCTOS QUÍMICOS YONGXING

## Detalles de la instalación

Ubicación: Yongxing Chemical Co., Ltd.

Modelo: **Vulcan** S100

Área: Antes de los intercambiadores de calor de placas

Problema: La industria química consume grandes cantidades de agua, por lo que el intercambiador de calor de placas presentaba gran cantidad de acumulaciones de cal. Esto reducía tanto la eficiencia de la transferencia de calor como el caudal de agua. Era necesario realizar una limpieza **una vez por mes**, con una baja eficiencia de funcionamiento.

Resultado: No fue necesario limpiar el intercambiador de calor de placas hasta unos **6 meses** después de haber instalado Vulcan.



El fabricante de productos químicos Yongxing Chemical Co., Ltd. se concentra principalmente en la elaboración y la venta de materias primas químicas.

## Vulcan S100 instalado antes de los intercambiadores de calor de placas





### Instalación 1

- Ubicación: antes del intercambiador de calor del primer sistema de agua de refrigeración
- Tubería: 80 mm
- Modelo: **Vulcan S25**
- Resultado: después de 2 meses, se procedió a abrir el intercambiador de calor y se descubrió que la cal de sus paredes se había ablandado y era fácil de limpiar.



Vulcan S25 instalado en frente del intercambiador de calor para la tubería de agua de refrigeración

### Instalación 2

- Ubicación: antes del intercambiador de calor del segundo sistema de agua de refrigeración
- Tubería: 100 mm
- Modelo: **Vulcan S100**
- Resultado: el sistema de refrigeración por agua se mantiene estable. No es necesario quitar las incrustaciones cada 2 meses como antes.



Vulcan S100 instalado en frente del intercambiador de calor para la tubería de agua de refrigeración

### Sin Vulcan



Antes de instalar Vulcan, las calcificaciones eran muy gruesas y duras en los tubos del intercambiador de calor.

### Después de 2 meses de la instalación de Vulcan



Las incrustaciones se ablandaron.

## Estación de calefacción del distrito de Yuqiao

- Modelo:** Vulcan S100
- Ubicación:** Estación de calefacción del distrito de Yuqiao
- Instalado por:** Dalian Jiayifang
- Motivo de la instalación:** Para resolver problemas con el intercambiador de calor en la estación de calefacción

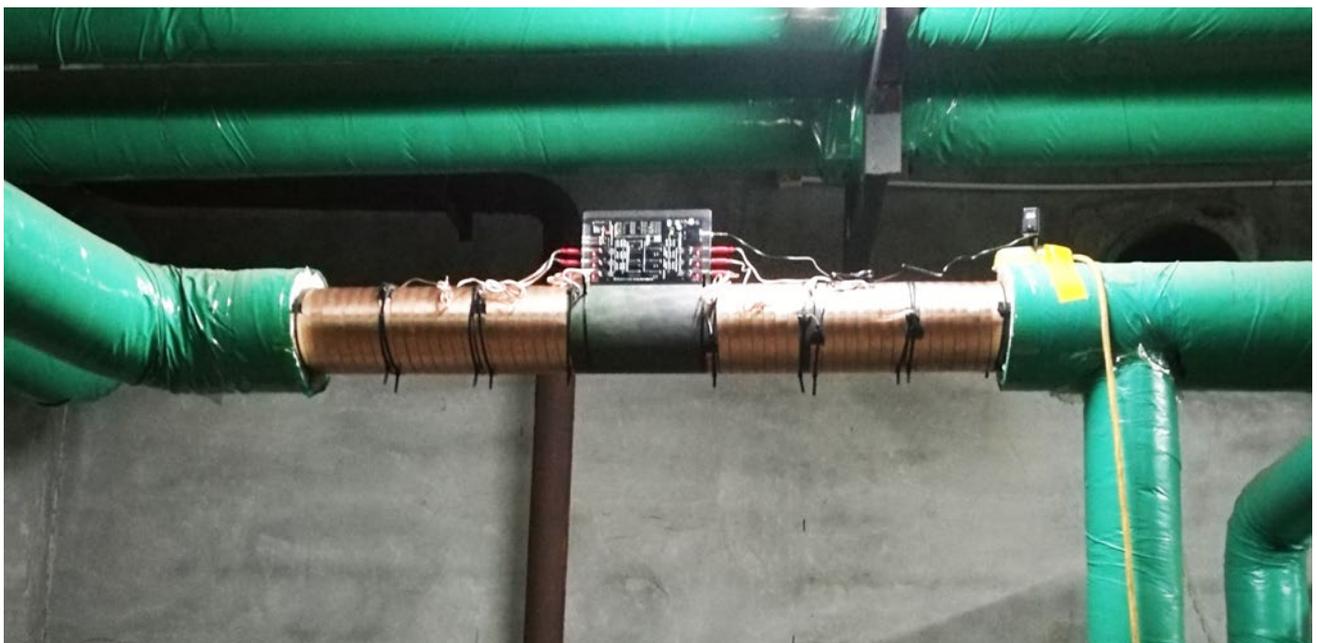


La cal se puede limpiar fácilmente, y la tubería cuenta con una superficie lisa

El distrito de Yuqiao está ubicado en la ciudad de Dalian, con un total de aproximadamente 160.000 metros cuadrados, 1300 hogares y 3900 personas.

La estación de calefacción del distrito de Yuqiao es responsable de calentar todo el distrito. El intercambiador de calor tenía serios problemas con incrustaciones de cal, por lo que la eficiencia de transferencia de calor se redujo, también afectó la calidad de la calefacción.

Después de un mes de haber instalado Vulcan, ya se muestra un resultado muy bueno: la cal en la válvula antes del intercambiador de calor pueda limpiarse fácilmente, y la pared interna es lisa de nuevo.



Vulcan S100 se instaló en el suministro principal para la circulación del agua, que proviene del agua municipal.

**Telas Zaber & Zubair Ltda.**

Gerente

Pagar, Tongi,

Gazipur-1710, Bangladesh

Para:

Sr. G. Mortuza

Departamento de Mecánica A.G.M.

*Telas Zaber & Zubair fue fundada en 1997 con la misión de convertirse en una empresa de fabricación textil con reconocimiento internacional. Para ello buscamos día a día cumplir con las exigencias del mercado y satisfacer las necesidades de nuestros clientes.*

**Informe sobre el agua de la caldera tras la instalación de Vulcan S10**

Estimado Señor,

A modo de amable cooperación, tenemos el agrado de enviarle este informe sobre el agua de la caldera luego de la instalación del equipo de prevención contra la cal Vulcan S10.

**Comentarios del proveedor:**

Con referencia al informe de Telas Zaber &amp; Zubair Ltda.

Destacamos la importancia de tomar muestras del agua en los lugares adecuados. Al emplear un sistema electrónico como Vulcan NO se elimina la dureza del agua, sino que se modifican los cristales para que la cal y los sedimentos se suelten y puedan ser expulsados, sin producirse nuevas acumulaciones de cal.

Parámetros	Agua sin tratar de la caldera		Agua de drenaje de la caldera	
	Límite de tolerancia	Resultado de la prueba	Límite de tolerancia	Resultado de la prueba
pH (ppm)	6,5 - 8,5	de la prueba	10,5 -12	11,79
SDT (ppm)	100 - 200	210	4000	3750
Hierro (mg/l)	0 - 1,5	0,05	0 - 1,5	0,05

***Dado que las muestras se toman del agua de desagüe, es normal que los índices de dureza, de conductividad y de sólidos disueltos totales aumenten.***

El desagüe debe mantenerse durante 2,30 minutos cada vez y 6 veces por día.

Agradecimientos y saludos cordiales,

Md. Moniruzzaman

Sub-ejecutivo (ventas y marketing)

**Instalación de Vulcan S10**

**Caldera tratada - Telas Zaber & Zubair**




# Industrias Peñoles, México



El grupo Industrias Peñoles, fundado en 1887, se dedica a la actividad minera y metalúrgica, contribuyendo al desarrollo económico y social de México.

[www.penoles.com.mx](http://www.penoles.com.mx)

## DETALLES DE LA INSTALACIÓN

**Instalado en:** Química del Rey,  
Grupo Peñoles, México

**Modelo:** 1 equipo  **S250**  
instalado hace 8 meses

## OBJETIVO

Presencia de cal en las tuberías y conductos que se utilizan en el proceso de fabricación de cloruro de calcio.

## SOLUCIÓN

Los depósitos calcáreos se resquebrajaron al interior del tubo y en la canalización, por lo que ahora es sencillo retirarlos incluso a mano.

## RESULTADO

El agua que se trata contiene más de 70 gr/l de calcio, lo que provocaba obstrucciones constantes en la tubería y un aumento de las incrustaciones de cal en la canalización por la que circula el líquido. Esto solamente podía eliminarse mediante herramientas mecánicas, golpeando las tuberías y la canalización. A los 15 días de usar Vulcan, las incrustaciones de las tuberías comenzaron a resquebrajarse y a los 8 meses fue posible eliminarlas o quitarlas a mano.



▶  
Después  
del  
tratamiento  
Vulcan



▶  
Después  
del  
tratamiento  
Vulcan



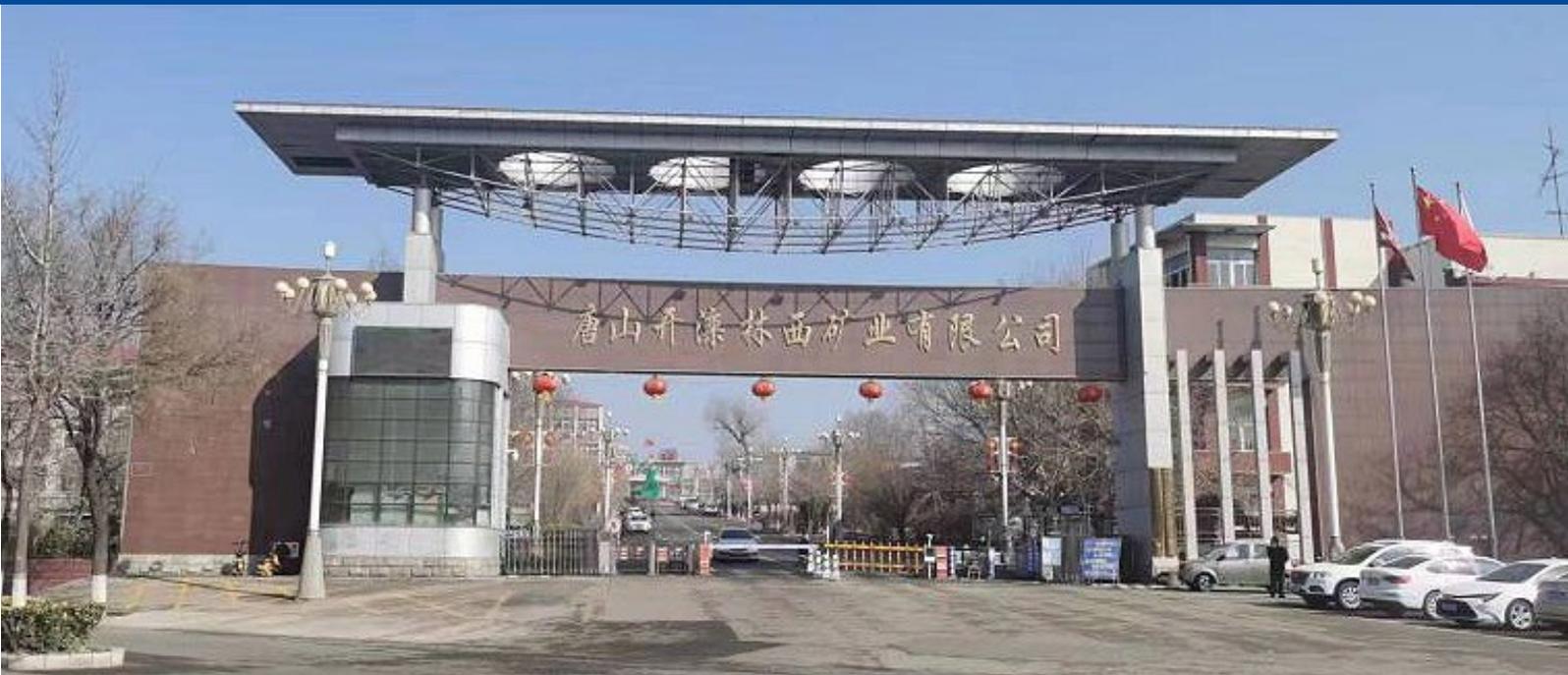
**Vea el vídeo aquí:**

**Enlace:**

<https://bit.ly/40nYsnt>



# Grupo Tangshan Kailuan "Linxi Mining Co".



## Detalles de la instalación

- Modelo:**  Vulcan S350  
Instalado en una caja resistente a las explosiones y al agua.
- Ubicación:** Sala de bombas de Jiu Dong  
(a 600 metros de profundidad bajo la tierra).
- Objetivo:** Resolver los problemas de acumulaciones calcáreas y de corrosión de las tuberías en el sistema de alcantarillado subterráneo.
- Instalado por:** Tecnologías Tangshan Jiuxin Co.

