



Aminas Filmantes

Calderas – Torres – Chiller's



AMINAS FILAMNTES



VENTAJAS



DISEÑO

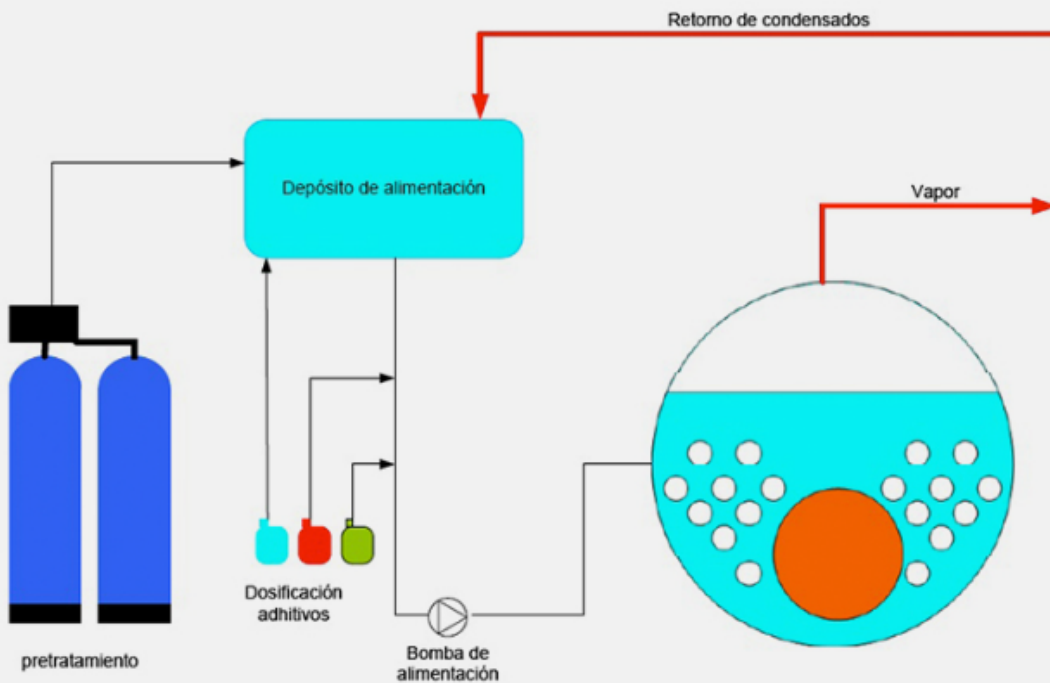


RESULTADOS
OBTENIDOS

TRATAMIENTO CONVENCIONAL



TRATAMIENTO AGUA CALDERAS SISTEMA TRADICIONAL

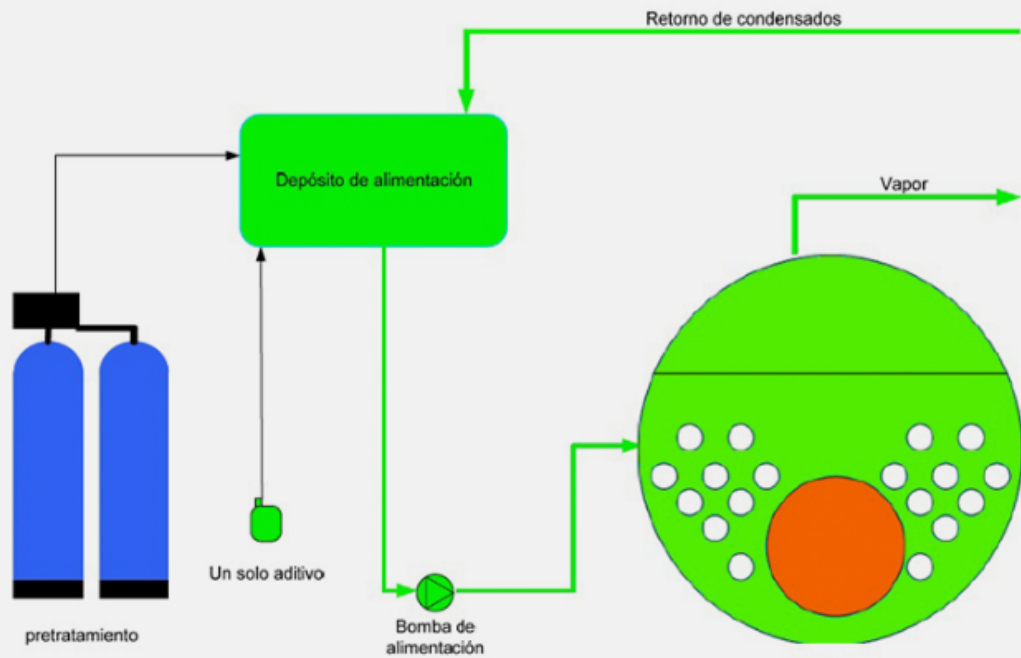


- ❖ **Económico**
- ❖ **Alta incidencia sobre O₂.**
- ❖ **Uso de varios productos para el mismo control.**
- ❖ **Cantidades más altas de químico a dosificar.**
- ❖ **Incremento de sólidos y conductividad.**
- ❖ **Dosis y tasa de dosificación muy importante.**
- ❖ **Sulfatos aceleran corrosión.**
- ❖ **Mayor Dificultad para obtener residual.**

TRATAMIENTO AMINAS FILMANTES



TRATAMIENTO AGUA CALDERAS SISTEMA CON AMINAS FILMANTES

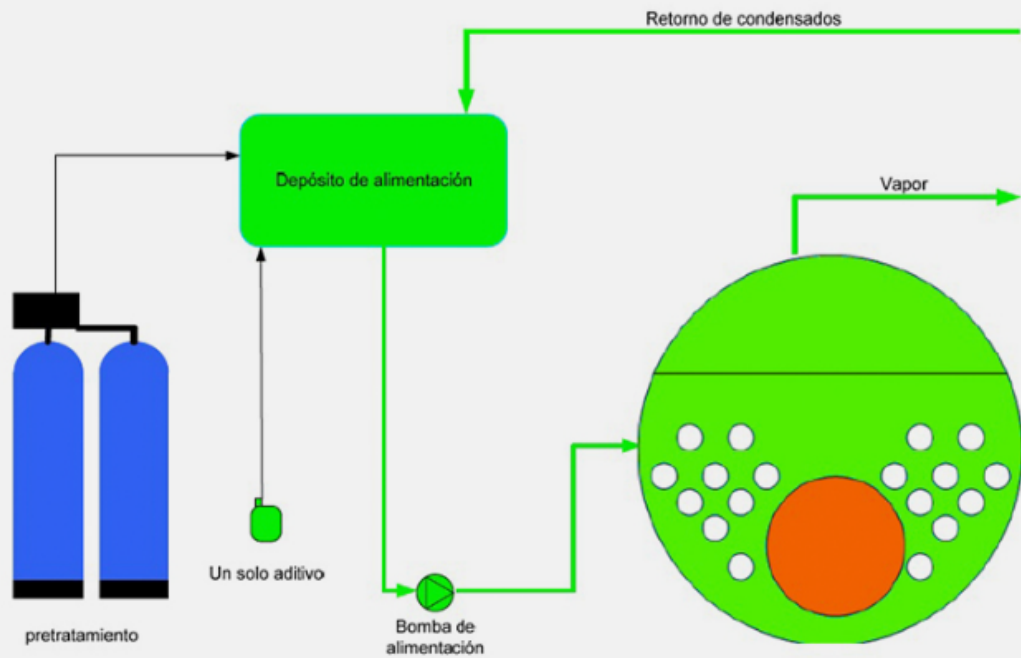


- ❖ **No aumentan los STD**
- ❖ **Minimiza los depósitos**
- ❖ **Protege el sistema por completo.**
- ❖ **Favorece la limpieza de las líneas. Esto incrementa la superficie de transferencia de calor y la cantidad de condensado recuperada.**
- ❖ **Es un producto orgánico.**
- ❖ **Baja manipulación y operación.**
- ❖ **Proporcional al agua de aportación.**
- ❖ **Menor variación de dosis y aplicación.**

TRATAMIENTO CONVENCIONAL



TRATAMIENTO AGUA CALDERAS SISTEMA CON AMINAS FILMANTES



- ❖ **Reduce las purgas.**
- ❖ **Mejora transferencia de calor.**
- ❖ **Ahorro de energía.**
- ❖ **Reduce la manipulación y por lo tanto errores de manipulación.**
- ❖ **Disminuye la cantidad de producto y por lo tanto la manipulación.**
- ❖ **Reducción de análisis (kit de campo).**
- ❖ **Fiabilidad de Tratamiento.**
- ❖ **Eficiencia independientemente de la metalurgia.**



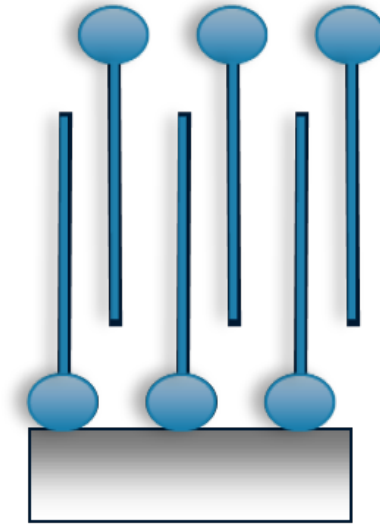
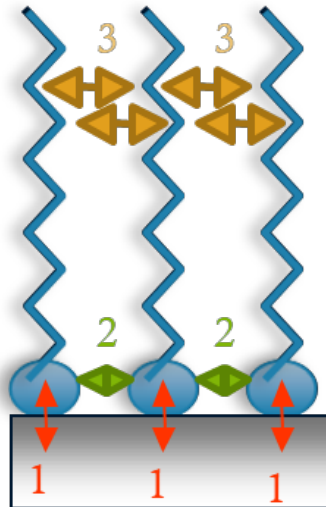
AMINAS FILAMNTES

❖ ¿Qué son las Aminas Filmantes?

❖ Hidrocarburos Aminados

❖ Alcoholes Aminados

❖ Dispersantes de dureza y sílice



1. Quimio-sorción

2. Ion- Ion

3. Enlace hidrófobo

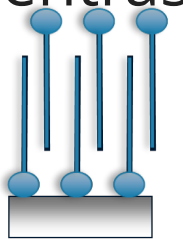


AMINAS FILAMNTES



Los AFP tienen una fuerte afinidad superficial por los metales, formando una capa impermeable que evita que los agentes corrosivos entren en contacto con la superficie.

Este comportamiento de unión se puede atribuir a las estructuras químicas de los AFP, que son cadenas de carbono largas con una amina en un extremo. La “cabeza” de la amina se adhiere a una superficie metálica mientras que la “cola” forma una capa protectora de película hidrófoba.



1. Quimio-sorción
2. Ion- Ion
3. Enlace hidrófobo



AMINAS FILAMNTES

Se ha demostrado que la tecnología AFP ofrece mejores tasas de transferencia de calor a través de las superficies de los tubos de acero que los programas tradicionales de inhibidores de corrosión a base de fosfato. Los estudios de casos en la literatura también documentan una evaporación de burbujas mejorada y la formación de capas de magnetita suaves y homogéneas. Las AFP se adsorberán en la capa protectora de óxido metálico y proporcionarán una barrera adicional entre esta y el agua o el vapor. Además, se ha demostrado que los AFP eliminan los depósitos sueltos dentro del sistema de la caldera, lo que da como resultado superficies más limpias en general. Juntas, estas mejoras de rendimiento pueden conducir a reducciones en los costos operativos.





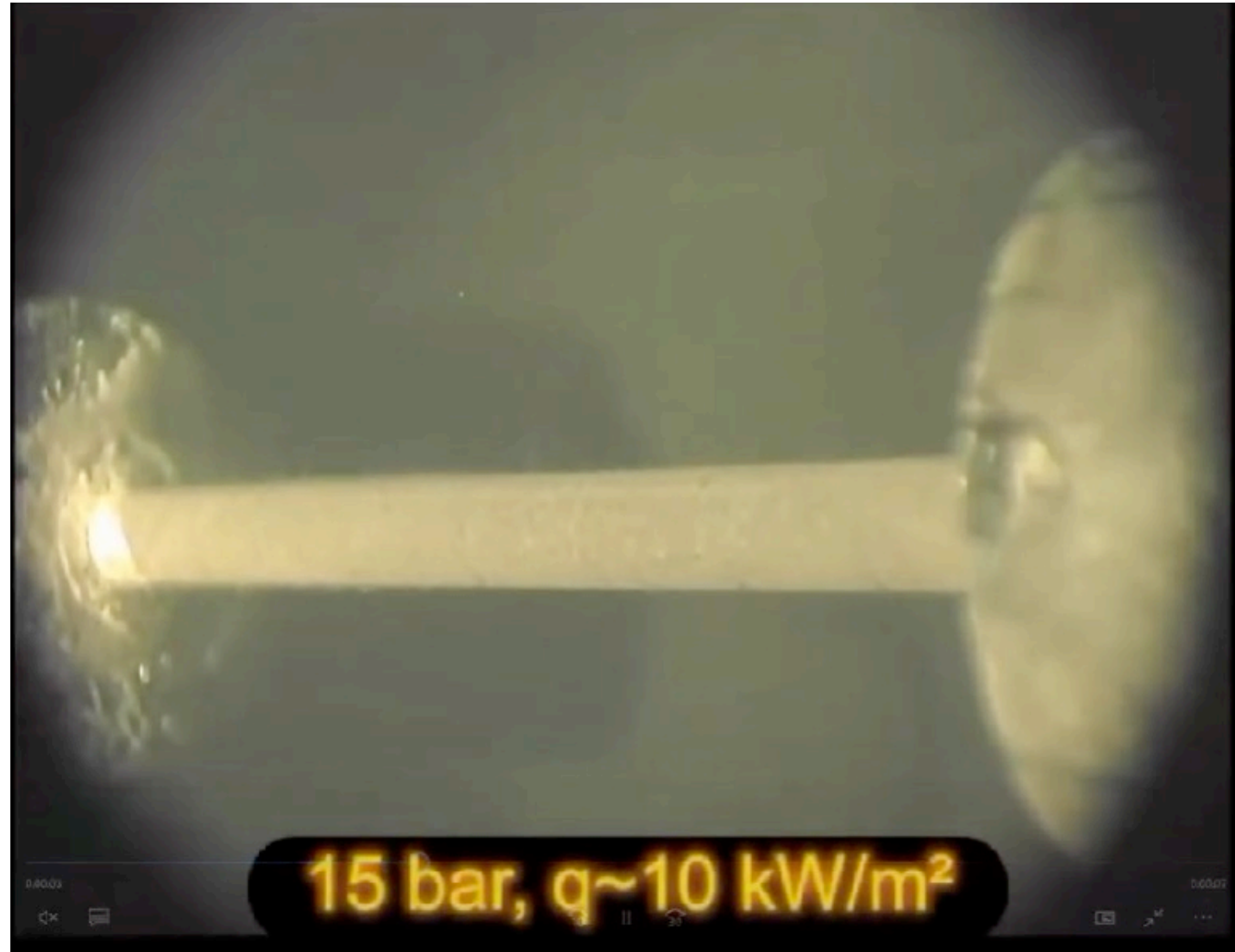
AMINAS FILAMNTES

Se ha demostrado que la tecnología AFP ofrece mejores tasas de transferencia de calor a través de las superficies de los tubos de acero que los programas tradicionales de inhibidores de corrosión a base de fosfato. Los estudios de casos en la literatura también documentan una evaporación de burbujas mejorada y la formación de capas de magnetita suaves y homogéneas. Las AFP se adsorberán en la capa protectora de óxido metálico y proporcionarán una barrera adicional entre esta y el agua o el vapor. Además, se ha demostrado que los AFP eliminan los depósitos sueltos dentro del sistema de la caldera, lo que da como resultado superficies más limpias en general. Juntas, estas mejoras de rendimiento pueden conducir a reducciones en los costos operativos.





AMINAS FILAMNTES






AMINAS FILAMNTES



15 bar, $q \sim 10 \text{ kW/m}^2$

MISMA CALDERA Y CARGA DE TRABAJO AMINAS FRANCESAS

Fecha: 21-07-2021



**CARTO
MICRO**

Técnico / Analista: EDGAR SANCHEZ
Persona a cargo: CESAR ESPINOZA

Reporte de análisis fisicoquímicos
CARTO-MICRO


Hora de entrada: 12:10 Hora de salida: _____

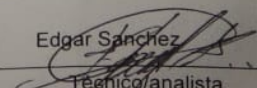
Equipos.	Parámetros establecidos.							
	pH.		Conductividad.	STD.	Dureza.	Silice.	Hierro.	Amina
	10.0 a 11.5		2300 a 3600 mS/cm	1150 a 1200 mg/L	0 - 8 ppm	80 - 100 ppm	0 a 1 ppm	5 a 60 ppm
	Inicio Final		Parámetros obtenidos.					
CALDERA	10.72	34.60	1730	5	153	-19	10	
T. CONDENSADO	9.31	895	447	Ø	49	0.7	14	
RETORNO LIBRE	8.63	19.8	10	Ø	N/A	N/A	35	
AGUA SUAVE	7.81	1467	733	Ø	66	N/A	N/A	

Servicios realizados.					
Calderas.	Si	No	Si	No	Aplicación de químico:
Bombas dosificadoras.	✓		✓		
Aplicación de químicos.	✓		✓		Aforo de bombas dosificadoras en área Torres:
CONTROLADOR	✓		✓		
Purgas.	✓		✓		SI NO Bomba de químico al 25% ml tiempo

Medidas de prevención aplicadas.	NOTAS Y COMENTARIOS
DUREZA DE SPORTE 430 SE ELEVO UN POCO A LAS ANTERIORES, MONITOREAR PIPAS DE AGUA. * OXIDO DISMINUYE EN TANQUE Y SISTEMAS DE RETORNO Y CALDERA * DUREZAS EN EQUIPOS SE MANTIENEN OPTIMOS	* SE REUBNA TANQUE DE ODIM * SE REVISIA BOMBA Y CONEX. SE LIMPIA AIREA - REALIZIA PURGAS DE COLUMNA FONDO Y PARTE SUPERIOR DE 5 SEGUNDOS, 3 VECES POR TURNO


* Apartado llenado por el técnico/analista


 Persona a cargo


 Técnico/analista

El presente reporte muestra los resultados obtenidos y/o Mantenimientos realizados en la fecha y hora indicada, dando fe de su conformidad una vez firmado este reporte.

Fecha: 21/07/23
Folio: _____



**CARTO
MICRO**

Técnico / Analista: EDGAR SANCHEZ
Persona a cargo: CESAR ESPINOZA

Reporte de análisis fisicoquímicos
CARTO-MICRO


Hora de entrada: _____ Hora de salida: _____

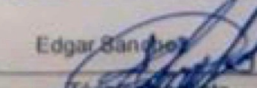
Equipos.	Parámetros establecidos.							
	pH.		Conductividad.	STD.	Dureza.	Silice.	Hierro.	Amina
	10.0 a 11.5		2300 a 3600 mS/cm	1150 a 1200 mg/L	0 - 8 ppm	80 - 100 ppm	0 a 1 ppm	5 a 60 ppm
	Inicio Final		Parámetros obtenidos.					
CALDERA	11.85	5600	2800	Ø	250	0.7	10	
T. CONDENSADO	9.57	787	376	Ø	29	0.22	18	
RETORNO LIBRE	9.20	28.9	14.5	Ø	N/A	0.11	N/A	
AGUA SUAVE	8.21	1346	673	Ø	60	N/A	N/A	

Servicios realizados.					
Calderas.	Si	No	Si	No	Aplicación de químico:
Bombas dosificadoras.	✓		✓		
Aplicación de químicos.	✓		✓		Aforo de bombas dosificadoras en área Torres:
CONTROLADOR	✓		✓		
Purgas.	✓		✓		SI NO Bomba de químico al 25% ml tiempo

Medidas de prevención aplicadas.	NOTAS Y COMENTARIOS
DUREZA EN PIPA NO APORTA 630.7 PPM. * PURGAS EN EQUIPOS, ESTADOS EN SISTEMAS OPERATIVOS Y LOS EQUIPOS DE SUAVIZACION. * CONDUCTIVIDAD SE MANTIENE ALTA EN CALDERA, SE REALIZAN PURGAS CADA HORA DE 5-7 SEG UNO Y MANTIENE CONDUCTIVIDAD HASTA 500 SUAVIZADOR 3.	* SE REUBNA TANQUE DE QUIMICO * SE PURGA Y CALIBRA BOMBA Y DE PURGA QUE NO HAYA FUGA OBTENIDA * HIERRO SE MANTIENE BAJO Y SE CAMBIA SELLOS DE PISTON SUPERIOR. * SE LIMPIA VALVULA DE SUAVIZADOR 3.

* Apartado llenado por el técnico/analista


 Persona a cargo


 Técnico/analista

El presente reporte muestra los resultados obtenidos y/o Mantenimientos realizados en la fecha y hora indicada, dando fe de su conformidad una vez firmado este reporte.



- AUMENTO DE RETORNO DE CONDENSADOS
- MAYOR DISPERSION DE SILICE HASTA 250 PPM
- MEJOR MANEJO DE SOLIDOS ALTOS EN CALDERA
- MANEJO DE pH'S MAS ALTOS CON DOSIS IGUALES, AYUDANDO A MEJORAR LA DISPERSION DE SILICE.
- MEJOR CONTROL DE HIERRO



AMINAS FILAMNTES



EFEECTO LIMPIEZA



AMINAS
FILAMNTES



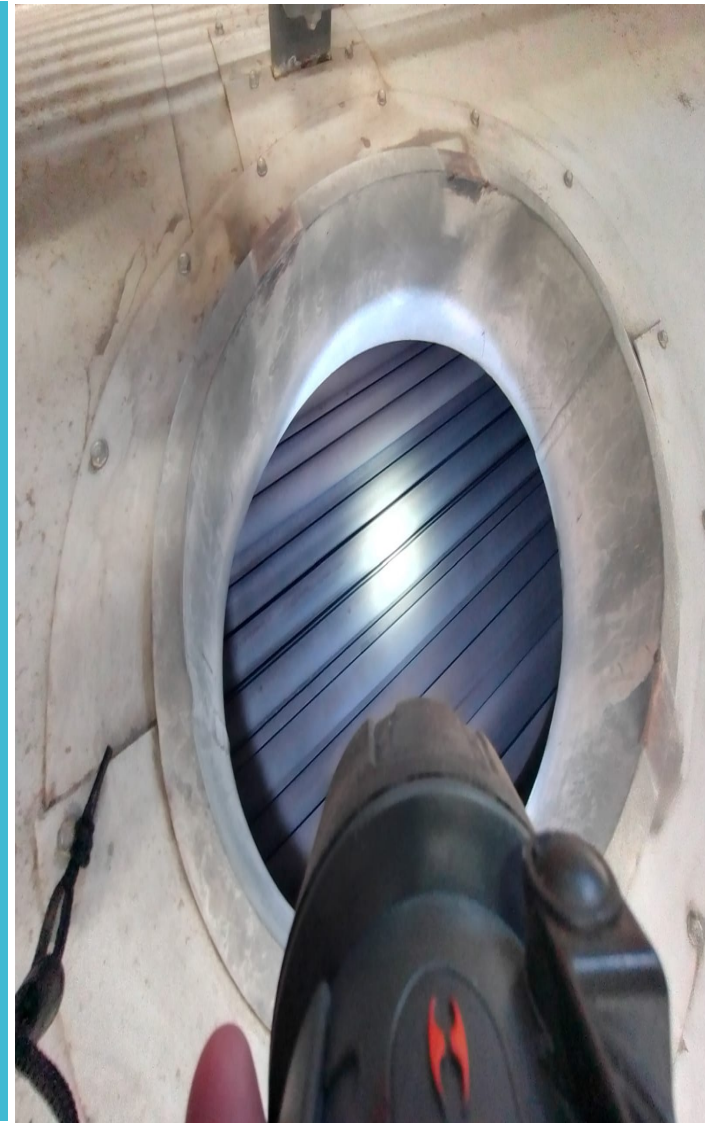
CALDERA DE 500 C.C., OPERACIÓN CONTINUA, SE RECIBE CALDERA INCRUSTADA, AL DIA DE HOY TIENE 3 AÑOS SIN LIMPIEZA DE TUBOS.

SUPERIOR

INFERIOR



AMINAS
FILAMNTES





AMINAS FILAMNTES

