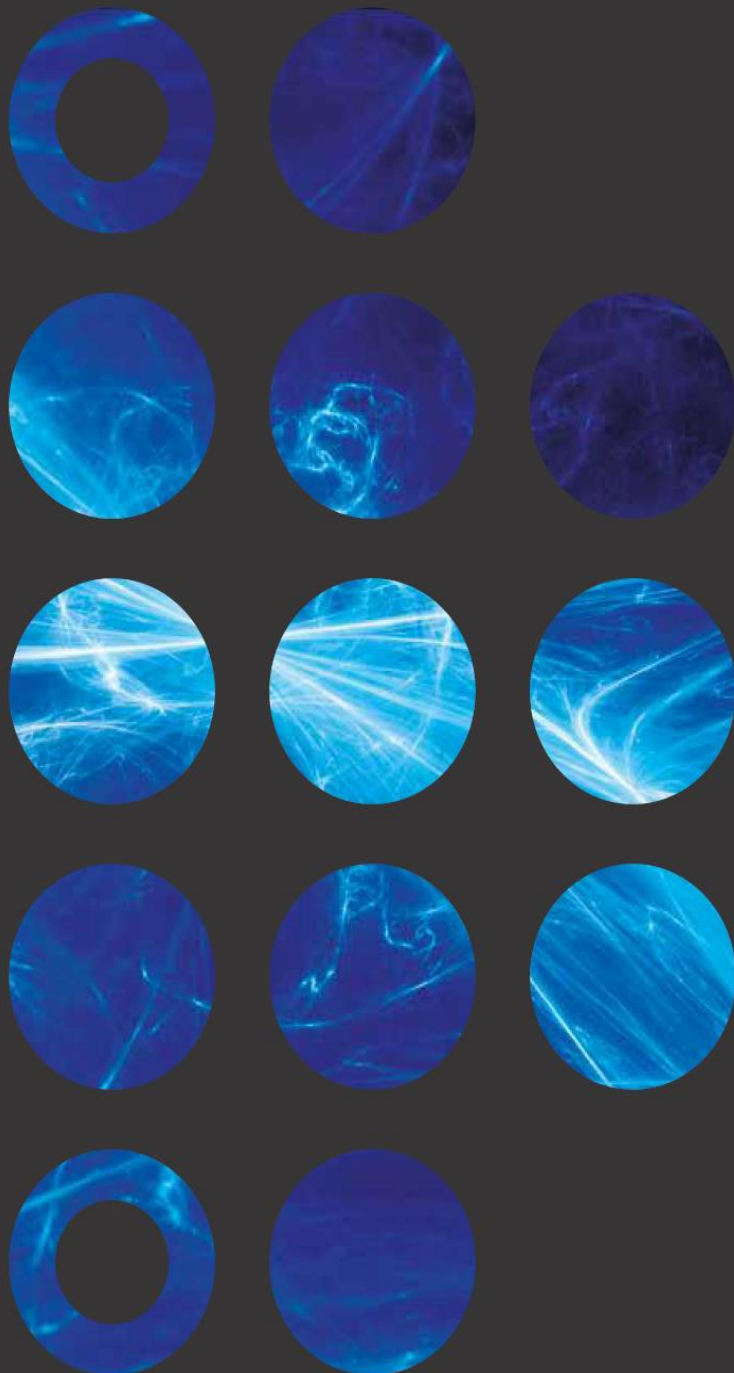




EXPERTS IN
HEAT
EXCHANGER
& CONDENSER
SERVICES

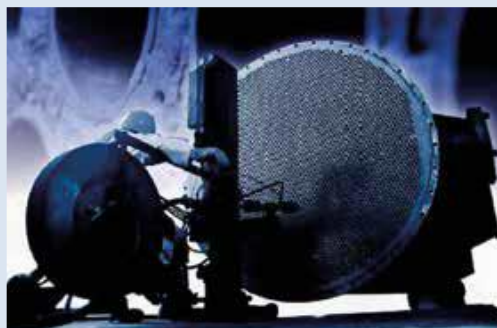
LA EMPRESA

GMA s.r.l. es una empresa registrada **ISO 9001**, que lleva en el mercado mas de 20 años. Se dedica a la aplicación de recubrimientos ("coatings") anti corrosión para la prevención y eliminación de fenómenos de corrosión y erosión en equipos industriales, especialmente en condensadores e intercambiadores de calor. Posee tecnologías patentadas para el recubrimiento interior de tubos y para la restauración de las características mecánicas de elementos debilitados por la corrosión, mediante la aplicación de técnica de "composite wrapping".

GMA ofrece una serie de servicios integrados para intercambiadores de calor, desde novedosos métodos de ensayos no destructivos y análisis de fallos hasta la limpieza y aplicación de recubrimientos protectores específicos para tubos, bocas de tubos, placas tubulares y cajas de agua.

La empresa está ubicada en el Noreste de Italia y ocupa una extensión de 20.000 metros cuadrados. Además de almacenes y talleres, incluye un laboratorio tecnológico para análisis metalográficos y un aula para la educación y formación continuada de nuestros técnicos.

Nuestra política corporativa está basada en el suministro de un servicio de alta calidad, atendiendo las solicitudes de nuestros clientes a tiempo de una forma fiable y transparente



PORQUÉ ELEGIR A GMA?

EXPERTS

- Representante único para todos los servicios
- Análisis del problema y soluciones personalizadas
- Equipos técnicos especializados
- Restaura los equipos de tal forma que se evitan elevados costes de mantenimiento
- Controles de calidad y garantía
- Sistemas patentados y laboratorio de investigación
- Soluciones amigables con el medio ambiente y observancia de las reglas de seguridad
- Presencia en mercados nacionales e internacionales

SIREM INTERNATIONAL MECHANICAL APPLICATIONS S.L.

C/ Huertas 16. 2º C; 28220 MAJADAHONDA (Madrid)

sirem.international@gmail.com

Tfn: +34 670200934 / +34 914 999 640

Thermal power generation

Nuclear power generation

Desalination

Metallurgy

Chemical

Refinery

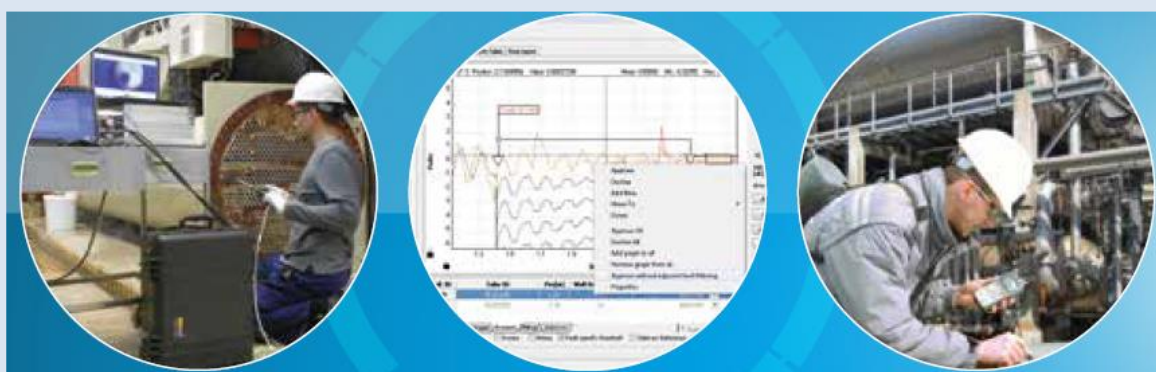
Petrol chemical

**IN HEAT EXCHANGER
& CONDENSER SERVICES**

ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS

GMA posee una larga experiencia en el campo del análisis de fallos, en especial, en el sector de los intercambiadores de calor. Disponemos del conocimiento y los instrumentos necesarios para detectar las causas de los fenómenos de corrosión

- Inspecciones con video endoscopios de la superficie interna de los tubos
- Inspecciones y ofertas a medida
- Técnica APR (Acoustic Pulse Reflectometry), una técnica de END innovadora basada en el análisis de las reflexiones de una onda acústica unidimensional generada dentro del tubo.
- Ensayo no destructivo de tubos rectos y curvados, fabricados con cualquier tipo de material magnético y no magnético.
- Inspección rápida: menos de 10 segundos por tubo.
- Detecta fugas, bloqueos parciales ó totales, erosión y picaduras
- Adecuada para tubos con geometría oval, cuadrada, con aletas y espirales, así como para serpentines desde diámetros de 9/16" (14.3 mm).
- Visualización inmediata de resultados.
- Almacenamiento digital de datos para futuras inspecciones y comparaciones



LIMPIEZA HIDROMECAÁNICA DE TUBOS

Rascadores cilíndricos propulsados por agua presurizada viajan a lo largo del tubo, barriendo los depósitos en su recorrido

- Elimina todo tipo de sedimentos (calcáreos, moluscos, lodos, etc.).
- El uso de insertos asegura la limpieza en toda la longitud del tubo.
- Optimiza la eficiencia del intercambiador, restaurando la tasa de transmisión de calor
- Aplicable a tubos metálicos y con recubrimiento.
- Amigable con el medio ambiente
- Rápido: 15.000 tubos pueden limpiarse en un espacio de tiempo tan corto como 48 horas.



RECUBRIMIENTO DE PLACAS TUBULARES

- Restaura placas tubulares dañadas y detiene la corrosión causada por cavitación ó por efecto de pila galvánica por el uso de materiales incompatibles.
- Aplicable a tanques, tuberías y válvulas con espesores adecuados a la criticidad de la situación

SIREM INTERNATIONAL MECHANICAL APPLICATIONS S.L.

C/ Huertas 16. 2º C; 28220 MAJADAHONDA (Madrid)

sirem.international@gmail.com

Tfn: +34 670200934 / +34 914 999 640

- Restaura la integridad y estanquidad de placas corroídas ó dañadas por operaciones de expansionado incorrectas
- Aislamiento de la placa respecto del refrigerante e interrupción del circuito eléctrico inductor de la corrosión
- El perfil aerodinámico de entrada en los tubos para reducir la cavitación, mejora también el funcionamiento de los sistemas de limpieza en continuo (Taprogge, Klump & Koller, CQM, etc.)



RECUBRIMIENTO DE LAS BOCAS DE LOS TUBOS

- Restaura y protege las bocas de entrada de los tubos dañados por corrosión, erosión y choque de vapor
- Resuelve problemas relacionados con flujo acelerado, cavitación, turbulencia y partículas abrasivas en suspensión
- Devuelve a la boca de entrada de los tubos a condiciones hidrodinámicas óptimas
- El espesor gradualmente decreciente del recubrimiento no presenta los problemas asociados a los insertos plásticos y / ó metálicos (cavitación en el extremo de salida del inserto; acoplamiento galvánico).



RECUBRIMIENTO DE LA SUPERFICIE INTERNA DE LOS TUBOS

- Phencote HR60 Tubelining es una solución rápida y duradera a cualquier problema en la superficie interna de los tubos.
- Evita y previene el daño causado por las suciedades e impurezas, todo los tipos de corrosión, erosión y cavitación
- Adecuado para inmersión en todo tipo de aguas de servicio
- La resina polimérica está 100 % libre VOC (Compuestos Orgánicos Volátiles) y certificado para su uso en agua potable.
- Aplicación rápida (20 m/s) con capas desde 30 µm hasta 250 µm por medio de nuestra máquina semiautomática patentada.
- Diferentes espesores de película disponibles a petición del cliente
- Maquinaria compacta para una accesibilidad mas fácil a través de las bocas de hombre
- Rango de diámetros internos desde 15 a 80 mm y longitud de tubo hasta 25 m.

SIREM INTERNATIONAL MECHANICAL APPLICATIONS S.L

C/ Huertas 16. 2º C; 28220 MAJADAHONDA (Madrid)

sirem.international@gmail.com

Tfn: +34 670200934 / +34 914 999 640

- Tiempo de aplicación: Dentro de la duración de una parada de mantenimiento normal
- Controles con endoscopia, DFT y holiday Testing
- Los estudios y pruebas realizados demuestran que el recubrimiento Phencote tiene un efecto beneficioso sobre la tasa de transmisión de calor



Un intercambiador con tubos con recubrimiento interno mantiene un alto grado de eficiencia, necesita pocas intervenciones de limpieza y no está sometido a fugas

10 RAZONES PARA USAR EL SISTEMA DE RECUBRIMIENTO INTERNO PHENCOTE

1. Alternativa económica al re-entubado
2. Terminación inmediata de todos los procesos de corrosión
3. Solución anticorrosión a largo plazo
4. Posibilidad de múltiples aplicaciones ("recoatings") para un alargamiento de vida en servicio efectiva
5. Incremento en la eficiencia de la transmisión de calor y en el vacío del condensador
6. Aumento global en la salida de potencia, consecuencia de un comportamiento optimizado de la planta
7. Mayor resistencia a depósitos y suciedades con reducción en número y duración de paradas para limpieza
8. Técnica de trabajo en frío, segura para el intercambiador, la planta y el personal
9. Aplicación On-site por personal cualificado
10. Inspección y pruebas de acuerdo a norma ASTM D5162-08 garantiza un 100% de cobertura superficial

For more commercial/technical information, please consult us at:

info@gma-tech.com - www.gma-tech.com

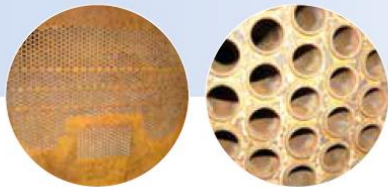
SIREM INTERNATIONAL

sirem.international@gmail.com . Mov: +34 670 200 934 / Fijo +34 914 999 640

¿CÓMO FUNCIONA?:

RECONSTRUCCIÓN PASO A PASO DEL CONDENSADOR CON EL SISTEMA PHENCOTE

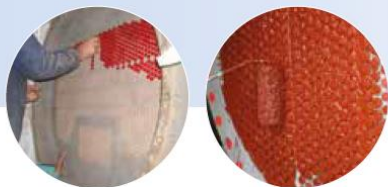
Heat exchangers type "Carrier" condenser - cooler.
Steel Tube sheet CuNi 90/10 Tubes



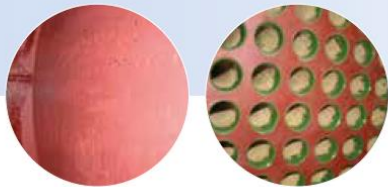
Problems: tube sheet corroded with leakage from expansion, fouling and scale deposits inside the tubes.
Gritblasting operation tube sheet after gritblasting.



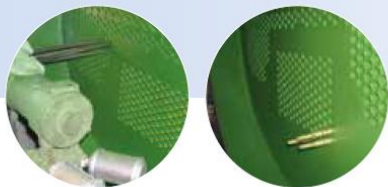
Plugging positioning of special plugs with anticavitation profile. Primer application.



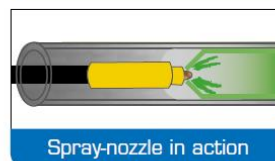
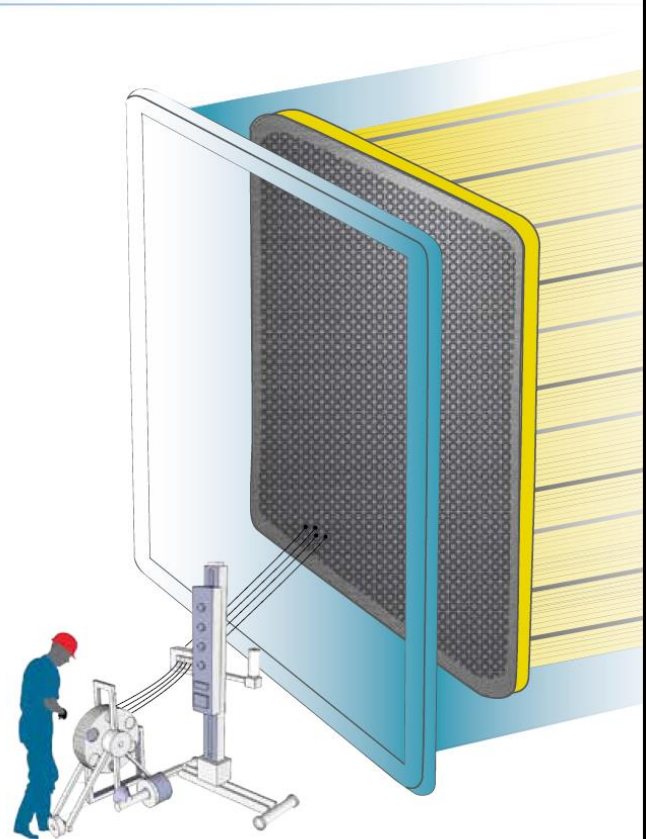
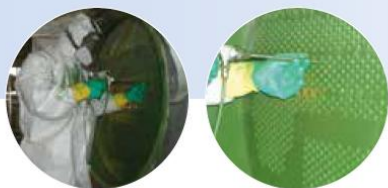
Application of Phencote 2000 by spatula and leveling.



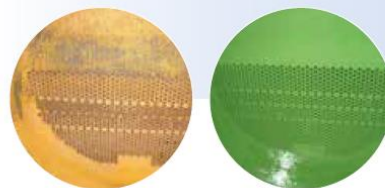
Full-length internal coating by patented application procedure, spraying 80 µm of HR60TL over 360°.

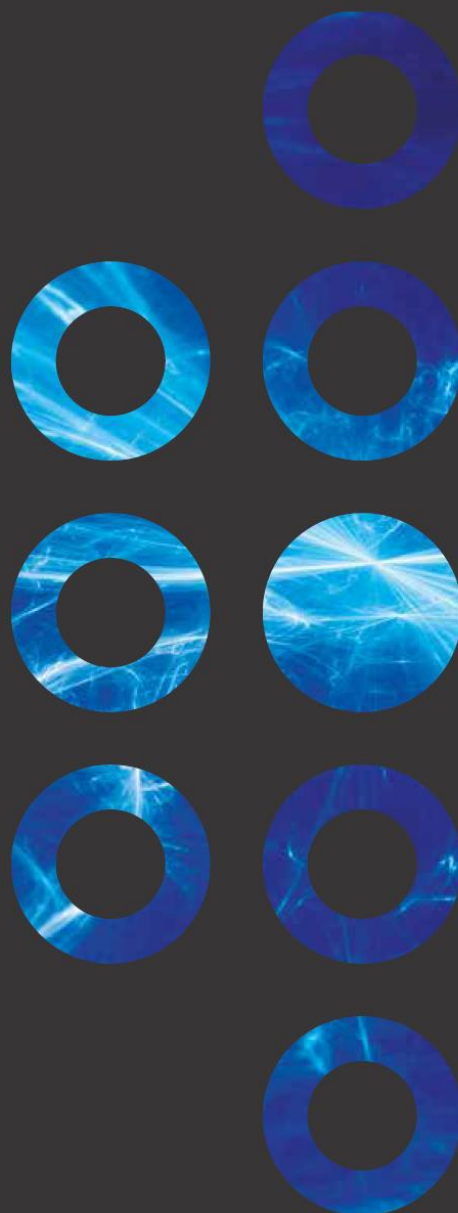


Tube ends protection against cavitation: inlets receive two additional coating layers to a length of 150 mm.



Before and after: extend your equipment life with Phencote!





GMA srl
Z.I. via Rosa Agazzi, 7
34079 Staranzano (GO) ITALY
T. +39 0481 711 257
F. +39 0481 481 735
www.gma-tech.com
info@gma-tech.com

