	INFORME TECNICO ELIMINACION DE REVESTIMIETOS MISURA	Fecha: 19/05/2022
	Cliente: Contacto: Dirección: Ref: Confeccionó: Fernando Granieri	

ENSAYOS DE FUNCIONAMIENTO
SISTEMA MISURA PARA ELEMINACION DE REVESTIMIENTOS EN CAÑERIAS DE GAS

OBJETIVO: Evaluar el funcionamiento de la máquina de calentamiento por inducción MISURA desarrollada para la eliminación de revestimientos en tuberías de gas.

Los aspectos a evaluar son:

- 1 -La facilidad con la que se desprende el revestimiento.
- 2 -El tiempo que demora la tarea.
- 3 -La seguridad que aporta al personal operario vs el método tradicional manual utilizado.
- 4- Las temperaturas máximas necesarias que gana la cañería para que se produzca el desprendimiento del revestimiento.


Lugar en que se realiza el ensayo: Instalaciones de ARCEMAC S.R.L, Parque Industrial de Bahía Blanca.

Asistentes a la presentación: Personal de TGS, Personal de ARCEMAC S.R.L, Personal de MISURA.

Herramientas Utilizadas: Equipo de inducción electromagnética MISURA para eliminar revestimientos, fuente de refrigeración portátil, sistema de registro y supervisión de temperaturas FIELD CHART versión 2.1.

Ensayos realizados:

<u>ENSAYO N°1 VERTICAL</u>	<u>ENSAYO N°2 HORIZONTAL</u>
<ul style="list-style-type: none"> - Cañería de 30 pulgadas de diámetro y espesor 9.52 mm. - Espesor del revestimiento 4mm. - Montada en posición VERTICAL, llena de agua a temperatura ambiente. - Se registra temperatura en interior con termopares 	<ul style="list-style-type: none"> - Cañería de 30 pulgadas de diámetro y espesor 9.52 mm. - Espesor del revestimiento 6mm. - Montada en posición HORIZONTAL. - Se registra temperatura en su interior con termopares.
	

 MISURA	INFORME TECNICO ELIMINACION DE REVESTIMIETOS MISURA	Fecha: 19/05/2022
	Cliente: Contacto: Dirección: Ref: Confeccionó: Fernando Granieri	

CONCLUSIONES

1 -La facilidad con la que se desprende el revestimiento:

El revestimiento se desprende en su totalidad con facilidad.

2 -El tiempo que demora la tarea.

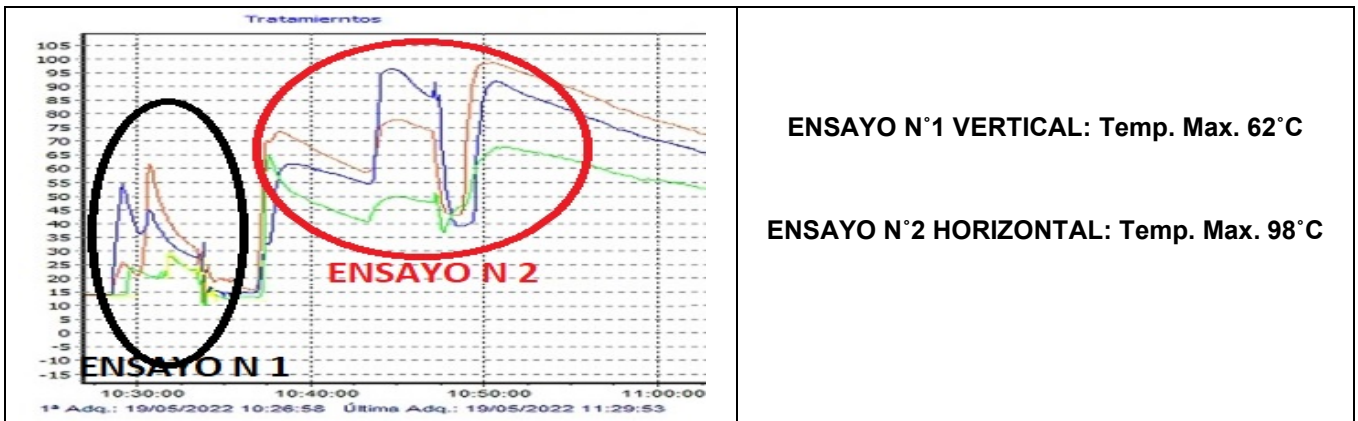
Durante el ensayo, en la cañería horizontal, se desprende UN METRO de revestimiento nuevo de gran espesor. El tiempo que demanda la tarea es de aproximadamente UNA HORA.

3 -La seguridad que aporta al personal operario vs el método tradicional manual utilizado.

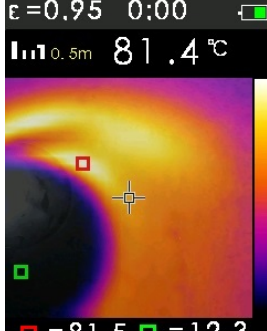
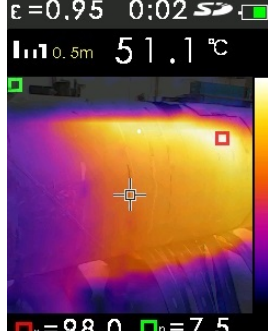
El aumento de la seguridad es evidente, no se observan tirones y golpes, exposición a llama abierta, proyecciones de partículas.


4- Las temperaturas máximas necesarias que gana la cañería para que se produzca el desprendimiento del revestimiento.

Las temperaturas máximas registradas por el sistema automático fueron:



Información adicional obtenida con cámara termográfica durante el ENSAYO N° 2 HORIZONTAL

Interior de la cañería durante el calentamiento	Exterior de la cañería durante el calentamiento
	

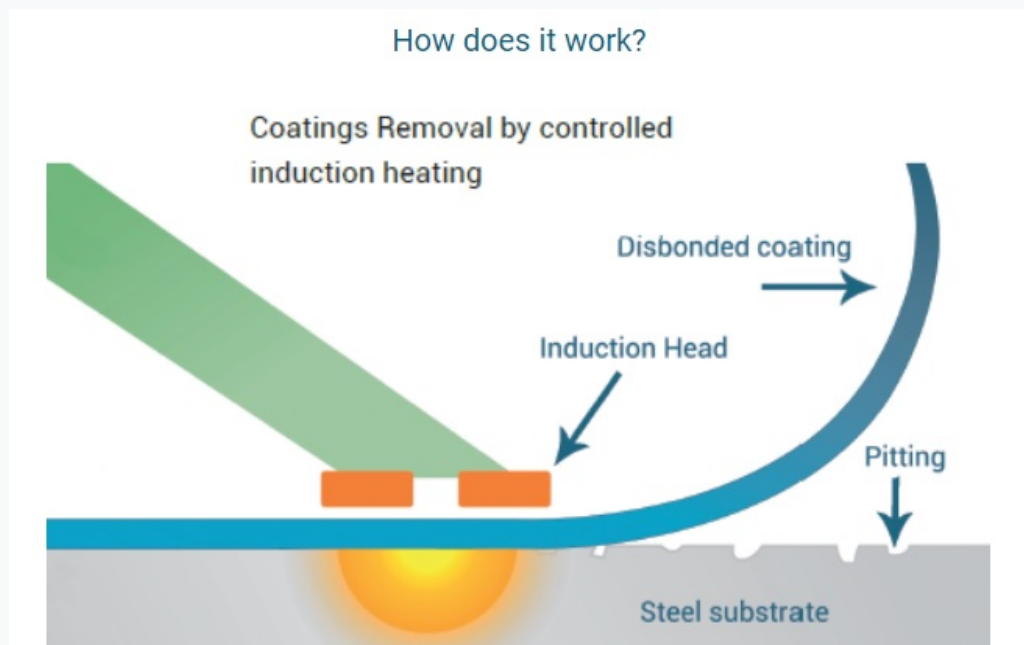
 MISURA	INFORME TECNICO ELIMINACION DE REVESTIMIENTOS MISURA	Fecha: 19/05/2022
	Cliente: Contacto: Dirección: Ref:	
	Confeccionó: Fernando Granieri	


**MAQUINA PARA ELEMENAR REVESTIMIENTO MISURA
UTILIZANDO INDUCCION ELECTROMAGNETICA**

¿COMO FUNCIONA?

La tecnología MISURA funciona mediante una rápida transferencia de energía a la placa de acero, lo que garantiza un calentamiento controlado de la superficie y un desprendimiento rápido de la mayoría de los tipos de recubrimientos.

El sistema MISURA funciona según el principio de inducción. El campo magnético localizado dirigido es generado en el cabezal de inducción. El campo magnético induce corrientes de Foucault en el acero. Debido a la resistencia del acero estas corrientes se convierten en calor. El rápido calentamiento de la superficie de acero da como resultado una rápida separación del revestimiento adherido. Incluso dentro de las picaduras y grietas de la superficie, el recubrimiento se despega.



	INFORME TECNICO ELIMINACION DE REVESTIMIENTOS MISURA	Fecha: 19/05/2022
	Cliente: Contacto: Dirección: Ref: Confeccionó: Fernando Granieri	

MINIMIZADO DE RESIDUOS / DESECHOS

El método no agrega arena o medios de agua que necesitan transporte, procesamiento y eliminación.

AMIGABLE PARA EL OPERADOR

Sin alta presión, operación silenciosa y sin emisiones de polvo en el aire, el sistema MISURA es seguro para el operador y trabajadores cercanos que realizan otras tareas de mantenimiento o inspección.

MEDIOAMBIENTE

Fácil contención de residuos. Riesgo mínimo de contaminación local. Aproximadamente un 75 % menos de consumo de energía en comparación con métodos tradicionales. Mucho menos costo de transporte y emisiones debido al no uso de arena y depósitos de agua.

REVESTIMIENTOS PELIGROSOS

A diferencia de la eliminación con los métodos tradicionales, la inducción no rompe los recubrimientos en pequeñas partículas. Por el contrario, se retira en tiras y pedazos lo que hace mucho más fácil su contención y transporte seguro.

CONTROL DE TEMPERATURA APLICADA

El sistema MISURA cuenta con un control electrónico de potencia que sumado a la capacitación del operador garantiza que el proceso se realice a la mínima temperatura requerida para despegar el revestimiento.

La mayoría de los recubrimientos se pueden eliminar sin superar los 180 grados Celsius.

CONSIDERACIONES ADICIONALES

Fernando Granieri, deja constancia que el acero al cual se le aplica el campo magnético del SISTEMA MISURA PARA ELIMINAR REVESTIMIENTOS **NO** queda con magnetismo residual. Es decir, el acero no queda magnetizado de ninguna manera.

Fernando Granieri, deja constancia que el SISTEMA MISURA PARA ELIMINAR REVESTIMIENTOS **NO** altera las propiedades del acero, **NO** afecta su estructura y **NO** afecta su dureza.