N&S CONSULTING

EFICIENCIA ENERGETICA

RESTAURACIÓN DE TUBERÍAS SIN OBRAS

Restauración de tuberías de agua caliente, calefacción y bajantes de pluviales y vertidos.

SIN DESTRUIR PAREDES.

Índice

- La Empresa
- El Proceso
- Maquinaria
- Razones para confiar
- Preguntas frecuentes
- Nuestros trabajos
- El Corindón
- La resina Epoxi
- La Legionella
- Certificaciones

La Empresa

- **Somos la empresa pionera en el método de reparación y sellado de tuberías**, recubrimos el interior de las tuberías con resina Epoxi, que sale de la mezcla de un polímero y un catalizador al 50% respectivamente con patente S28, que permite crear una tubería nueva dentro de la ya existente.
- **Es un sistema inteligente patentado en normativa P.C.T. y homologada para agua sanitaria.**

Nuestro sistema

- **Evita la sustitución de las tuberías.**
- **Elimina la necesidad de cualquier tipo de obra.**
- **Reduce considerablemente la inversión económica.**
- **Minimiza el tiempo de ejecución.**

Para los problemas de agua nosotros siempre tenemos una buena solución

Restauración de tuberías sin obras Mientras reparamos usted puede continuar su vida cotidiana

El Proceso

- **Con nuestro proceso. Usamos las tuberías antiguas de molde creando una tubería nueva en su interior,**

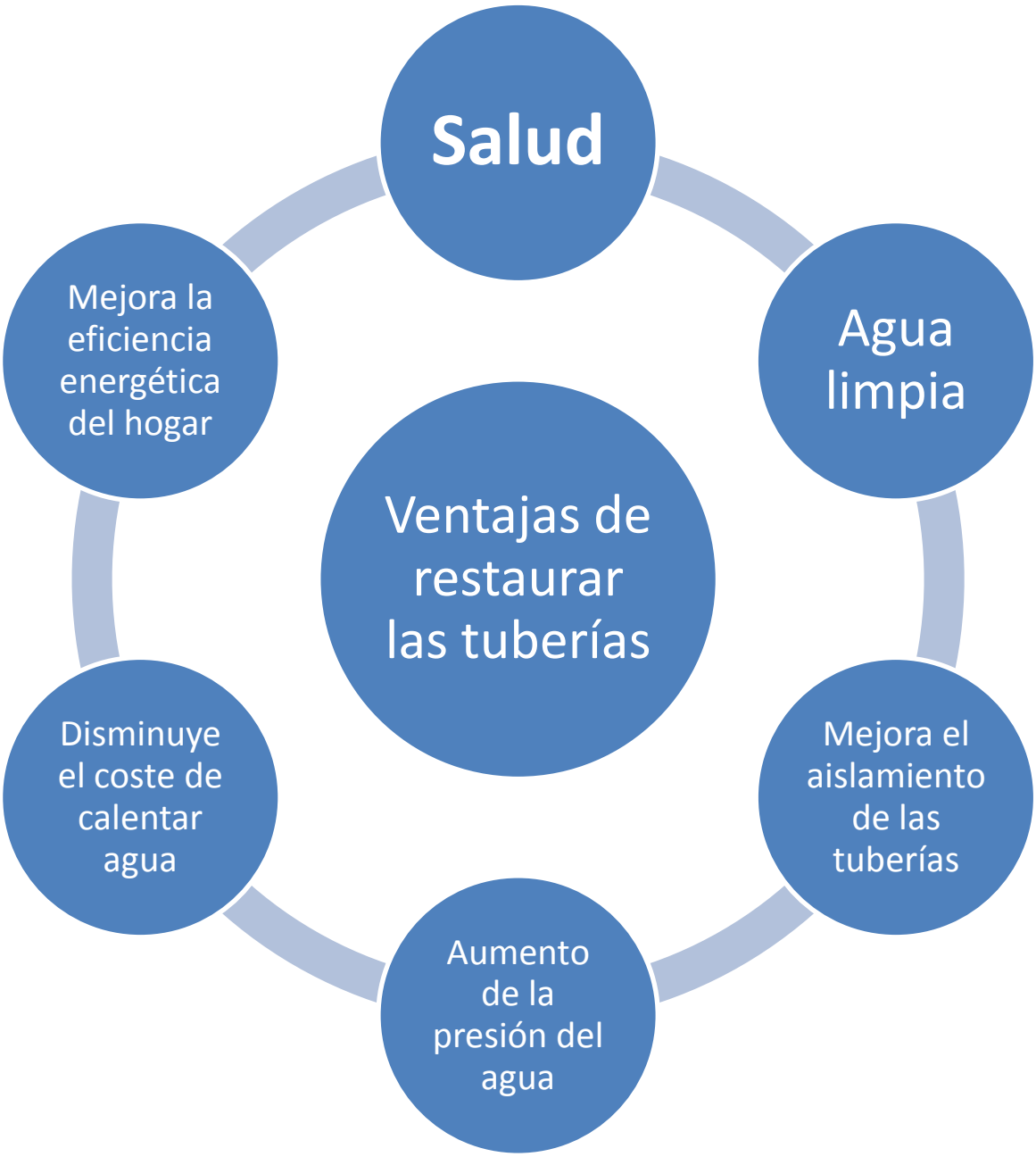
- Secado: en este primer paso se seca el interior de la tubería.

- Lijado: se lija el interior de la tubería con Corindón. Tras este proceso la tubería queda como en su estado original.

- Resina Epoxi: finalmente se recubre la tubería con una resina Epoxi alimentaria patentada y certificada.

Una vez terminado el proceso, usted podrá disfrutar de un agua corriente de excelente calidad ya que ahora las tuberías por las que circula están libres de bacterias y cal.

El Proceso


Salud
Agua limpia
Mejora el aislamiento de las tuberías
Aumento de la presión del agua
Disminuye el coste de calentar agua
Mejora la eficiencia energética del hogar
Ventajas de restaurar las tuberías

Maquinaria

1/ Compresor

- Son los más silenciosos del mercado y cumplen todas las normativas acústicas.

- Están diseñados para eliminar la humedad durante nuestro proceso de restauración.

2/ Lijadora

- Su misión es impulsar el abrasivo (Corindón) por el interior de las tuberías a restaurar. Es una maquina neumática alimentada por aire y dispone de una salida de presión inicial de 8 Bares.

- Se carga con Corindón desde su parte superior y desde allí llega hasta la tolva de llenado.

3/ Dispensador de resina

- Es la maquina encargada de mezclar la resina y mantenerla a la temperatura óptima para el proceso.

- Hay 2 tolvas en su interior. En una de ellas se deposita el epoxi y en la otra el catalizador.

4/ Aspirador

- Es una maquina compuesta por una bomba y un aspirador. Su misión es orientar el aire con corindón e impurezas de las tuberías hasta el decantador de sólidos y, por otro lado, la propia resina en su proceso de llegada y curación.

- En su interior nos encontramos con dos filtros de aire los cuales tienen que limpiarse periódicamente para su perfecto funcionamiento.

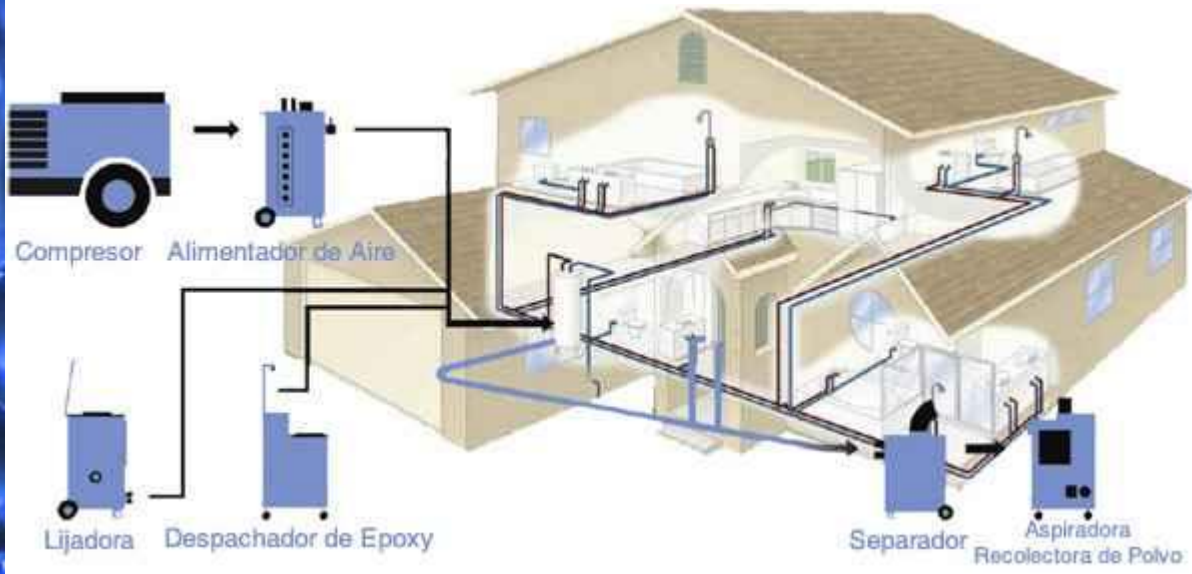
5/ Decantador de sólidos

- Es el encargado de recibir toda la suciedad que arrastra el corindón desde dentro de las tuberías a restaurar incluso al propio corindón, se encuentra unido al aspirador por el tubo corrugado de unión.

6/ Distribuidor principal

- Es el encargado de conectar el compresor y las diferentes máquinas que necesiten alimentación por aire.

Maquinaria



Creamos un circuito cerrado: desde las tomas hasta la finalización en nuestras maquinas de aspiración, por el que transcurre todo nuestro proceso, mediante conexiones con mangueras, preparadas para soportar hasta 70 Bares de presión y anteriormente protegemos con cartón acolchado y cinta de carrocero todo los espacios a frecuentar con nuestro proceso, maquinas y operarios, evitando así cualquier deterioro en pavimento e instalaciones del inmueble a restaurar.

Disponemos de un compresor con emisor despresurizado, que alimenta los circuitos de la red a restaurar, para completar los tres pasos del proceso, cumpliendo todas las normativas acústicas durante su funcionamiento, siendo los mas silenciosos del mercado.

El alimentador de aire o distribuidor de zonas, encargado de la conexión con las diferentes plantas del inmueble a restaurar y demás aparatos sanitarios.

La lijadora. Es la responsable de dejar el interior de la tubería como estaba en origen, para ello utiliza corindón de diferente gramaje según el estado de la tubería.

El despachador de Epoxi. Es la maquina que mezcla el catalizador con la resina polímero y controla la cantidad de impulsión, dependiendo del diámetro de la sección de la tubería y su longitud.

Separador o decantador de sólidos: su cometido es filtrar todas las impurezas de las tuberías y el propio corindón antes de llegar a los filtros de polvo.

Aspiradora: es la fase final de nuestro proceso, donde se deposita todo el polvo creado y la que se ocupa de guiar a la resina Epoxi mediante su absorción para una buena finalización del proceso de restauración.

Es un proceso ecológico con el certificado de medio ambiente y sanidad.

Razones para confiar

	Sistema tradicional	***Sistema Restubo***
Proceso de instalación	Lento	**Rápido**
Protección contra la corrosión	No protege	**Sí protege**
Disponibilidad de agua	Durante la obra no hay agua disponible	**Siempre disponible**
Destrucción de paredes	Obras grandes	**Rara vez**
Higiene: polvo y suciedad	Mucho polvo y escombros	**Limpio y sin polvo**
Ruidos	Ruidoso	**Silencioso**

Razones para confiar

	Sistema tradicional	***Sistema Restubo***
Eficacia del proceso	Temporal	**10 años de garantía**
Interfiere en la vida cotidiana	Muy molesto	**No interfiere**
Prevención de cal y Legionella	No siempre	**Siempre**
Recuperación de la presión del agua	No siempre	**Siempre**
Coste	Muy caro	**Económico**
Salud/ Certificado de la calidad del agua	Riesgos para la salud	**Certificados de la CEE**

Preguntas frecuentes

¿Cómo se puede restaurar una tubería sin realizar obras?

- Primero aislamos la tubería, después la secamos con aire seco, a continuación la limpiamos con un mineral llamado Corindón para eliminar corrosión, cal y cualquier suciedad. Finalmente la impregnamos con una resina Epoxi que además sirve de aislante. En resumen, hacemos una tubería nueva utilizando la vieja como molde sin realizar obra de ningún tipo.

¿Qué tipo de tubería podéis restaurar?

- El sistema está diseñado principalmente para tuberías de cobre, acero, plomo, uralita - fibrocemento e hierro. Aunque también puede servir para tuberías de PVC.

¿Qué problemas de las tuberías resolvéis?

- Tintado del agua por la oxidación de las tuberías
- Presión insuficiente
- Taponamiento y corrosión
- Mala construcción, el uso y desuso
- Desgaste por el paso de los años.

Preguntas frecuentes

¿Es seguro, cuánto tiempo lleváis utilizando este método de trabajo?

- Nuestro sistema lleva utilizándose más de 22 años en EE.UU. y ha obtenido resultados inmejorables. En España llevamos 5 años obteniendo los mismos resultados.

¿Qué ventajas tenéis frente a la competencia?

•No tenemos competencia ya que somos los únicos en utilizar el novedoso sistema, con tecnología patentada. Ofrecemos la solución definitiva a la corrosión y a la oxidación de las tuberías, además previene la formación de cal y protege contra la legionella.

•Nuestro trabajo no interfiere en la vida cotidiana de nuestros clientes, ya que no realizamos obras, no destruimos paredes, suelos ni techos, ni generamos escombros. Evitando así la reposición de azulejos, parquet, mármol, escayolas, pinturas, etc...

•Nuestras fases de trabajo pueden hacerse de manera independiente en plantas, secciones o aulas... Así se puede dejar a los clientes siempre con suministro.

•Somos silenciosos, limpios y rápidos. Una vivienda estándar se deja disponible en 2 ó 3 días. Necesitamos la mitad de tiempo que la fontanería tradicional y con menor coste.

El Corindón

- El **corindón** es un mineral con mayor dureza existente por debajo del diamante.

Corindón formado por:

- Silicato de Aluminio
- Óxido de Titanio

- **Silicato de aluminio con óxido de titanio** se usa para trabajar con tuberías de hierro por su dureza. Tiene una tonalidad grisácea.

Usos

- Abrasivo
- Grabado de cristales
- Perforar
- Corte
- Joyería

La resina Epoxi

- **La resina Epoxi** es un polímero que si se mezcla con un catalizador se vuelve **termoestable** ya que se endurece debido a la reacción entrecruzada que se produce entre ellos.

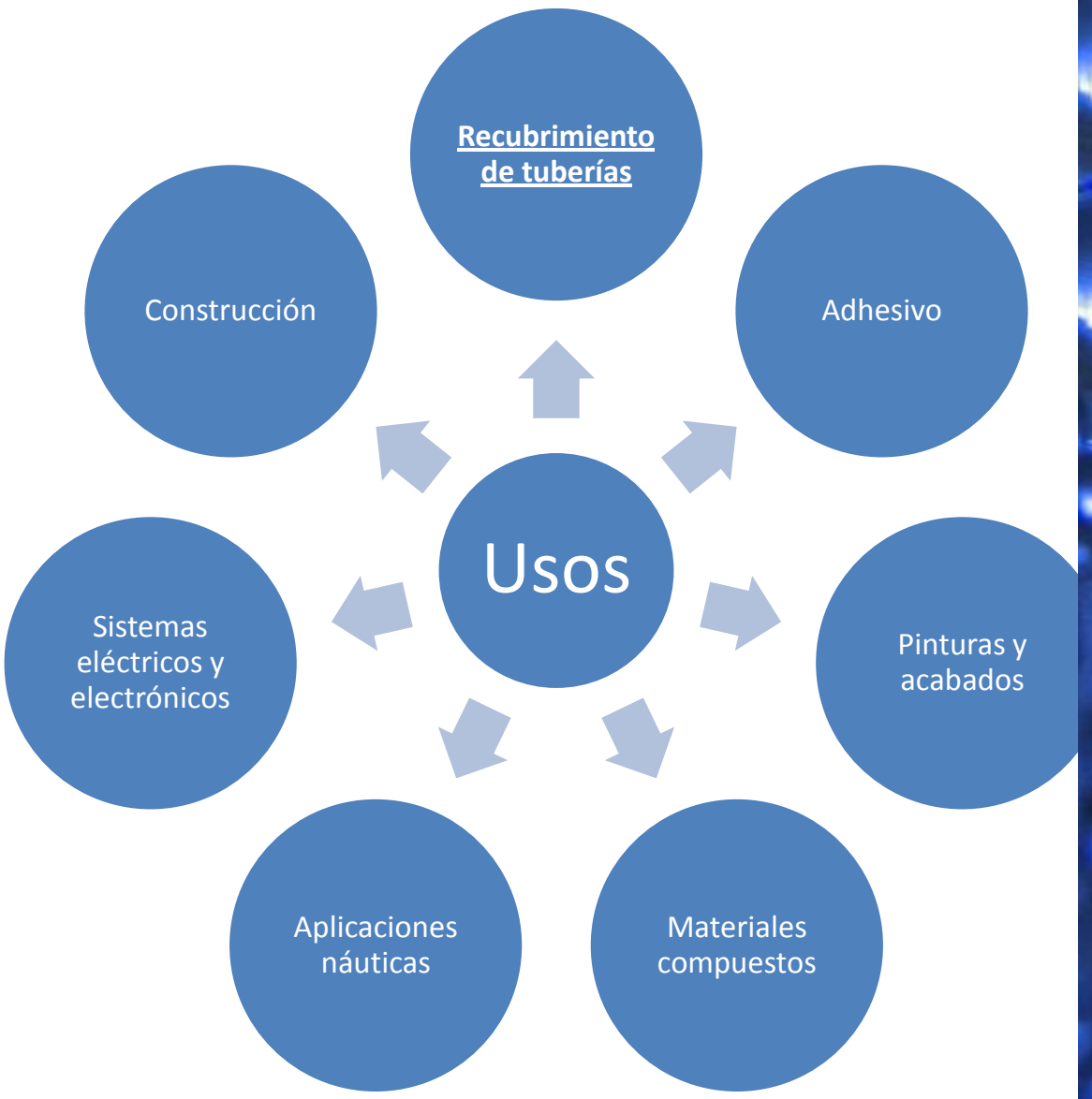
Ventajas de las resinas termoestables	
Alta estabilidad térmica	**Buena adherencia a otros materiales**
Buena resistencia a la humedad y a los fluidos corrosivos	**Buen aislamiento térmico y eléctrico**
Buena resistencia mecánica	**Peso ligero**

Nuestra resina además tiene la flexibilidad suficiente para soportar las dilataciones que sufren las tuberías con los cambios de temperatura y dispone de todos los certificados sanitarios, de migraciones etc.

Resina Epoxi

Catalizador

La resina Epoxi



La Legionella

Según el RD 865/2003, los circuitos de refrigeración y calefacción son susceptibles de ser fuentes de contaminación de Legionella. Entre ellos:

- Las instalaciones y depósitos de agua sanitaria, fría y caliente, concretamente los sistemas de preparación de agua caliente centralizados con acumulación.
- Los aparatos y equipos de transferencia de masas de agua en corriente de aire.
- Las piscinas con agua templada.
- Los aparatos con tratamiento de aguas.
- Los circuitos cerrados de refrigeración, calefacción, y en general, todos los componentes del sistema de acondicionamiento del aire.

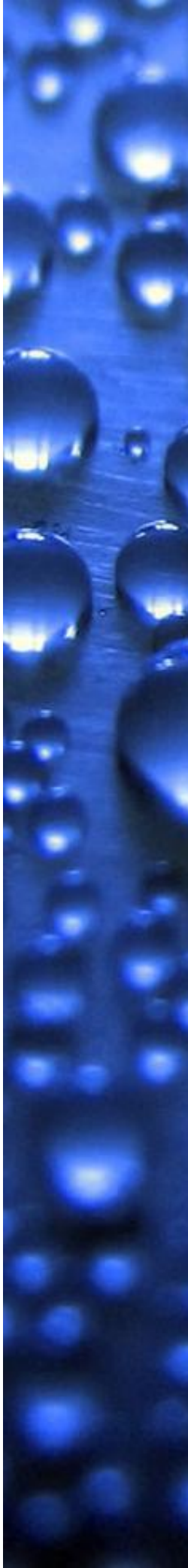
La Legionella

Formación de la Legionella

- La unión de tuberías de hierro y cobre provoca electrólisis, que acelera la corrosión y reduce la vida de la tubería.
- La hipercloración y el uso de productos químicos aumentan la corrosión y desgasta la superficie interior de la tubería.
- Al aumentar la corrosión los métodos de prevención y control de la Legionella no son efectivos.
- Además, los sedimentos que se forman en el agua potable crean una capa en el interior de tuberías.

Solución con nuestro sistema

- Cumplimos con el **Real Decreto 865/2003** de prevención de la Legionella.
- Nuestro Epoxi soporta el aumento de temperaturas por encima de **90º C.**
- Además **es resistente** ante el cloro, antioxidantes, desinfectantes, biocidas, antiincrustantes, y biodispersantes, evitando cualquier tipo de sedimento en el mismo.
- Creamos una **tubería interior** aprovechando la original como molde y sin malgastar materiales.



Certificaciones

- **La resina sanitaria Epoxi que utilizamos cuenta con los certificados correspondientes del Ministerio de Sanidad y Medio Ambiente, así como diferentes certificados de la CEE**

- **NSF**: National Sanitation Foundation certifica que nuestro producto es completamente seguro para su uso en sistemas metálicos de agua potable y cumple con todos los requisitos exigidos por la legislación de Estados Unidos.

- **BELGAQUA**: Certifica que nuestro producto es completamente seguro para su uso en sistemas de agua potable y cumple con todos los requisitos exigidos por la legislación belga/europea.

- Además ofrecemos **10 años** de garantía.

Certificaciones

Departamento de
Química Analítica
Universidad Zaragoza

- **FLUIDO HASTA 70ºC**

  El recubrimiento utilizado cumple con la legislación vigente para materiales en contacto con los alimentos (Directiva 2002/72, RD866/2008 (España) y 10/2011/UE.

- **FLUIDO HASTA 90ºC**

  El recubrimiento utilizado cumple con la legislación vigente para materiales en contacto con los alimentos (Directiva 2002/72, RD866/2008 (España) y 10/2011/UE.

- **FLUIDO HASTA 90ºC con 10µg/g de cloro libre a partir de hipoclorito de sodio.**

  El recubrimiento utilizado cumple con la legislación vigente para materiales en contacto con los alimentos (Directiva 2002/72, RD866/2008 (España) y 10/2011/UE.

- **RESINA EN CONTACTO CON GASOLINA Y GASOIL**

  Según el ensayo realizado por el departamento de química analítica de la Universidad de Zaragoza, determina que ni la gasolina ni el gasoil afectan a la Resina Epoxi S28.

- **DURABILIDAD.**

  -. Los recubrimientos epoxy tienen una vida muy larga estimada entre los 40 y 60 años.

Certificaciones

Grupo GUIA, Departamento Química Analítica

Universidad de Zaragoza

A la atención de la empresa AIRE CORINDÓN EPOXY, S.L.

CERTIFICADO de APTITUD SANITARIA

M.C.CRISTINA NERÍN DE LA PUERTA, Catedrática de Universidad en el área de Química Analítica, en el Centro Politécnico Superior de Ingenieros de la **Universidad de Zaragoza**, Directora del Grupo Universitario de Investigación Analítica (GUIA) y miembro del Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A),

De acuerdo con los datos experimentales obtenidos de los ensayos de Migración Específica sobre el recubrimiento obtenido a partir de LA RESINA EPOXY S28 ORDE-POX ALIMENTARIO BLANCO con catalizador S28 ORDE-POX ALIMENTARIO para recubrimiento en tuberías de agua potable, suministrados por la empresa AIRE CORINDÓN EPOXY, S.L.

CERTIFICA:

Que el recubrimiento ensayado fabricado con los materiales suministrados cumple con la legislación vigente para materiales en contacto con alimentos (Directiva 2002/72 y sus sucesivas enmiendas, RD866/2008 (España) y Reglamento 10/2011/UE .

Los valores experimentales encontrados han sido:

Migración Específica, que incluye los Bisfenol A, Epiclorhidrina, BADGE y sus derivados dioles, Formaldehido, 22 aminas aromáticas, dietilendiamina y dietilentriamina: en todos los casos lo valores encontrados son inferiores a los límites marcados en la legislación vigente de materiales en contacto con alimentos.

En todos los casos los ensayos de migración se han realizado en **agua desionizada (MilliQ)**, simulante establecido para agua potable. Las condiciones de migración han sido 90ºC durante 2 horas, condiciones consideradas como caso más desfavorable desde el punto de vista de la migración.

Zaragoza, 25 de Mayo de 2011

Prof. Dra. Cristina Nerín
Catedrática de Universidad en Química Analítica
Directora del Grupo GUIA
Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A)
Centro Politécnico Superior de Ingenieros (CPS)
Depto. de Química Analítica
Universidad de Zaragoza
María de Luna 3, Campus Río Ebro, Edif. Torres Quevedo.

N&S CONSULTING

EFICIENCIA ENERGETICA

NYS ALEAN CONSULTING, S.L.

Av. Extremadura, 5
C.P.: 06939 Maguilla (Badajoz)
Telf.: 924 899 627
Movil.: 680 767 988
Web: www.nysconsulting.net
Email: info@nysconsulting.net

Con Nosotros …..tendrá en su vivienda Agua Sana y sin contaminantes que se vuelvan adherir a sus tuberías, cumpliendo con todos los certificados de UE.