

Tratamiento Termoquímico

Proporcionamos:

- Consistencia del proceso
- Seguridad
- Fiabilidad del suministro
- Rentabilidad



El reto industrial

El tratamiento térmico (TT) es una aplicación transversal con varios procesos que se emplea en diferentes industrias, desde la automoción hasta la aeronáutica, pasando por la fabricación de maquinaria y productos metálicos.

Gracias al desarrollo de nuevos materiales y al aumento de los requisitos de las propiedades mecánicas por parte de los usuarios finales, se han ido expandiendo rápidamente nuevas aplicaciones de tratamiento térmico, como la cementación a baja presión y el temple con gas, o la nitruración. La seguridad y la reproductibilidad son cruciales para garantizar la fiabilidad y la eficacia del proceso.

La solución Nexelia

Con más de 50 años de experiencia en aplicaciones de tratamiento térmico, Air Liquide ha ido adquiriendo unos sólidos conocimientos a la hora de ofrecerle soluciones de gas adaptadas a sus necesidades.

Al tratarse de una solución completa, que cubre cada fase del proceso, **Nexelia para el Tratamiento Termoquímico** combina nitrógeno y moléculas activas para obtener las propiedades físicas y químicas de la pieza metálica final. Esta completa oferta combina lo mejor de los gases, las tecnologías de aplicación y la asistencia de expertos de Air Liquide en:

- Cementación atmosférica
- Cementación a baja presión y temple con gas
- Carbonitruración
- Nitruración
- Nitrocementación

Al igual que ocurre con todas las soluciones que llevan el sello de **Nexelia**, trabajamos estrechamente con usted para definir las necesidades y los objetivos que deben cumplirse, y nos comprometemos a conseguirlos.

Ventajas

• Calidad y reproductibilidad

Gracias a las inyecciones de gas homogéneas y controladas en el horno a largo plazo, le garantizamos que obtendrá una atmósfera de gas estable en su proceso, lo que reducirá la tasa de defectos en las piezas. Gracias a sus 30 años de experiencia, nuestra red internacional de expertos aprovecha las herramientas internas y se encuentra en una posición ideal para optimizar su proceso.

• Seguridad óptima

El diseño de nuestras instalaciones satisface los requisitos de seguridad más estrictos, incluidas las normativas locales y nuestras propias normas de seguridad con un elevado nivel de exigencia. Junto con la formación en materia de calidad, garantizamos la máxima seguridad en sus operaciones.

• Fiabilidad total

Tal como se ha comprobado con muchos clientes, todos nuestros equipos para la aplicación de gases se han diseñado teniendo en mente operaciones pesadas. Definimos junto con usted sus necesidades de gas y requisitos de disponibilidad, y garantizamos un suministro total con control remoto del consumo de gas.

• Rentabilidad

A través de una auditoría exhaustiva y de una experiencia sólida, le ayudamos a reducir el consumo de energía y de gas optimizando la calidad de sus piezas finales.

• Trazabilidad

En muchos procesos de tratamiento térmico, ofrecemos soluciones de monitorización para controlar la eficiencia de la atmósfera gaseosa y facilitar mediciones del proceso a los usuarios finales.

Principales características

Nexelia para el Tratamiento Termoquímico suministra nitrógeno combinado con moléculas activas, además del diseño de la instalación respaldado por nuestros expertos en tratamiento térmico.

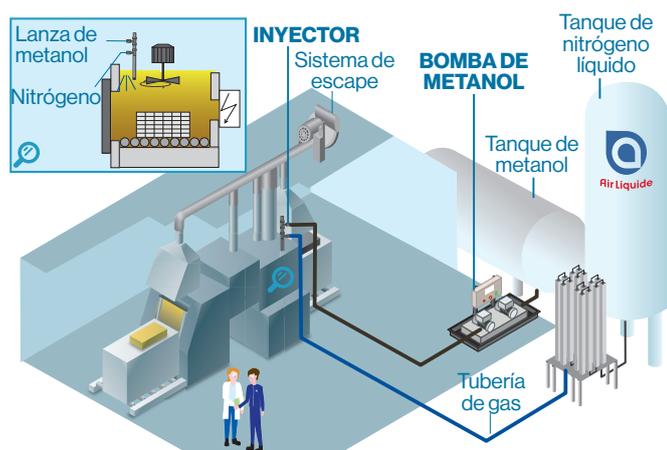
- El **nitrógeno** es un gas neutro utilizado en muchas aleaciones metálicas. El nitrógeno puro y seco constituye una excelente atmósfera de protección contra la oxidación.
- Las moléculas activas se definen en función del proceso de tratamiento térmico utilizado:
- El metanol se pulveriza y se craquea en el horno para alcanzar el potencial de carbono necesario para la cementación en atmósfera.
- El acetileno suele utilizarse como agente de cementación en el proceso de cementación a baja presión.
- El nitrógeno y el helio a alta presión son eficaces para una refrigeración rápida en los procesos de temple con gas.
- El amoniaco se utiliza para la nitruración, la carbonitruración o la nitrocementación con el objetivo de obtener la dureza deseada en la superficie de las piezas.

La tecnología de aplicación más moderna:

• Cementación atmosférica

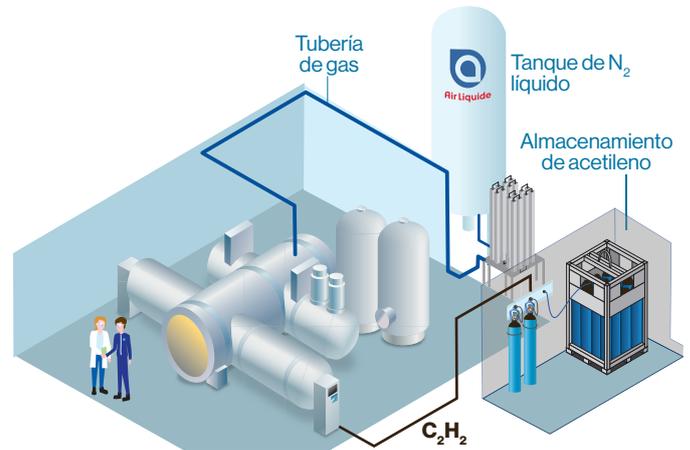
La **LANZA DE INYECCIÓN DE METANOL** garantiza la homogeneidad de la inyección de metanol y la eficiencia del tratamiento. Está fabricada en acero inoxidable y compuesta por tubos capilares internos para la inyección de metanol y de nitrógeno. La lanza puede utilizarse también en la inyección de amoniaco para el proceso de carbonitruración.

La **ESTACIÓN DE BOMBEO DE METANOL** garantiza el funcionamiento fiable del suministro de metanol del tanque de almacenamiento a la lanza de inyección de metanol. Hay disponible una estación de bombeo de metanol doble para garantizar la disponibilidad total del sistema incluso durante el mantenimiento.



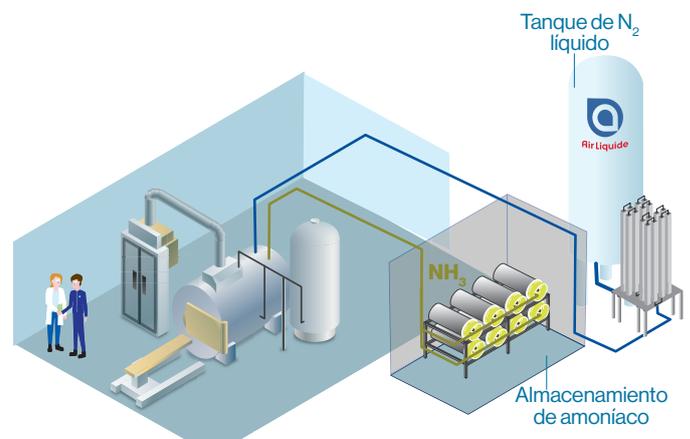
• Cementación a baja presión y templado con gas

La instalación del suministro de acetileno inyecta el agente de cementación en el horno. Está equipada con sensores de presión y conmutación automática, por lo que maximiza el suministro de gas con los parámetros de seguridad necesarios. También puede aplicarse al proceso de nitrocementación. Para el proceso de temple con gas, la instalación del suministro de nitrógeno está diseñada para operaciones a alta presión en función de sus necesidades. Dependiendo de la célula de temple, también puede suministrarse helio para mejorar la eficiencia.



• Nitruración

La instalación del suministro de amoniaco se ha diseñado en función de su consumo y de su pico de caudal, en forma líquida o gaseosa.



Conocimiento de procesos y asistencia:

Nuestra red mundial de expertos en tratamiento térmico le ayudará a:

- Diseñar su instalación de acuerdo con sus necesidades
- Auditar su proceso y formar a sus operarios
- Definir los métodos del proceso más adecuados según sus circunstancias

También le proporcionamos asistencia para el análisis de riesgos de acuerdo con la normativa local.

Caso práctico

Cementación atmosférica: ventajas de la estación de bombeo de metanol

Ofertas relacionadas

- Nexelia para el Tratamiento Criogénico
- Nexelia para el Recocido

	Almacenamiento de metanol a presión	Estación de bombeo de metanol	Ventajas para el cliente
Normativa	<ul style="list-style-type: none">• Normativas locales para el almacenamiento de metanol• Directiva para equipos a presión con ensayos periódicos	Normativas locales para el almacenamiento de metanol	<ul style="list-style-type: none">• Uso sencillo• Operaciones continuas
Ajuste de la presión	Presión fija	Ajustable	Flexibilidad si existen varios hornos
Estabilidad de la presión	0.8 bar \pm 0.2	1 bar \pm 0.05	Consistencia de las fórmulas del proceso
Seguridad en caso de ruptura de la tubería	Sin corte automático	Con corte automático	Operaciones seguras
Llenado de tanques	Interrupción del suministro durante el llenado o necesidad de un segundo tanque de almacenamiento	Disponibilidad total	Operaciones continuas
Flexibilidad	Diseño fijo para las necesidades actuales con una limitada evolución potencial	Compatible con el almacenamiento temporal	<ul style="list-style-type: none">• Flexibilidad• Coste del almacenamiento

Contacto

AL Air Liquide España, S.A.
Paseo de la Castellana, 79
28046 Madrid
Tel. 91 50 29 300

industrial.airliquide.es

