



CARBOFLEX® Tratamiento Térmico

CARBOFLEX®

Las atmósferas de carburación y recocido CARBOFLEX® están disponibles en varias mezclas de nitrógeno como constituyente base, con la posible adición de metanol o endogas. En algunos casos, se pueden utilizar otros hidrocarburos como gas natural o propano. Estos se utilizan normalmente para carburación, así como para recocido brillante o neutro con estrictos requisitos sobre el control del contenido de carbono de la superficie.

La cartera de soluciones CARBOFLEX® para tratamiento térmico contiene las siguientes tecnologías:

CARBOTHAN®

El sistema de atmósfera basado en nitrógeno-metanol genera una atmósfera muy flexible y de alta calidad para el carburado, endurecimiento neutro, recocido y sinterizado de acero. (Lea más al dorso o consulte la hoja de datos separada "CARBOTHAN®", número de pedido 43280010.)

CARBOFLEX® Nitrógeno-Endogas

La prueba de que los sistemas de atmósfera basados en nitrógeno y los generadores de endogas hacen una gran combinación. Una aplicación típica y extendida es el recocido de aceros en hornos continuos. (Lea más a continuación o consulte la hoja de datos separada "CARBOFLEX® Nitrogen-Endogas", número de pedido 43280020.)

CARBOFLEX® ACS (Atmósfera Sistema de Control)

Para un control avanzado de la atmósfera durante la carburación, endurecimiento neutro y recocido en hornos continuos. El sistema le permite tener un control total sobre el potencial de carbono en hasta cuatro zonas por horno, así como optimizar el ciclo de tratamiento térmico. Además, sus funciones proporcionan una herramienta indispensable en el trabajo de aseguramiento de la calidad. (Consulte la hoja de datos separada "CARBOFLEX® ACS", número de pedido 43280015.)

CARBOJET®

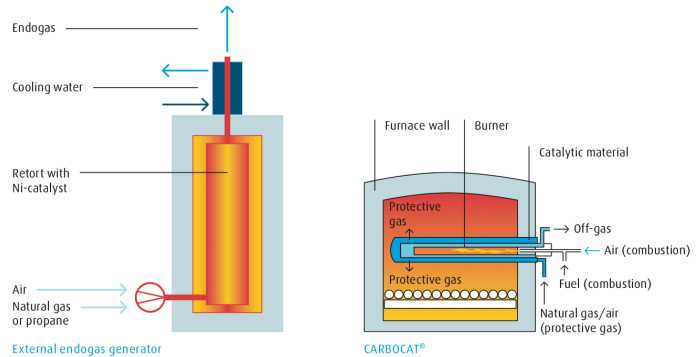
La solución de inyección para una mejor convección de gas en hornos de tratamiento térmico sin ventiladores. Al inyectar pequeñas cantidades de nitrógeno a altas velocidades (250–300 m / s) en varias partes de un horno de tratamiento térmico, CARBOJET® crea un movimiento en el gas del horno para asegurar una distribución homogénea del gas y la temperatura. Se puede instalar en una variedad de diferentes tipos de hornos para recocido neutro, carburación y descarburación. (Consulte la hoja de datos separada "CARBOJET®", n.º de pedido 43487645, o las hojas de datos de referencia sobre CARBOJET® en Weidmüller, n.º de pedido 43491669, y en Sennestahl, n.º de pedido 43491677).

CARBOFLEX® Nitrógeno-Endogas

Los sistemas de atmósfera basados en nitrógeno y los generadores de atmósfera solían considerarse alternativas independientes, cada una con sus pros y sus contras. La tendencia actual es combinar los dos sistemas, sacando lo mejor de cada sistema y uniéndolos para obtener resultados óptimos. Con tal combinación, es posible crear diferentes composiciones de atmósfera con respecto a la posición dentro del horno y a la aleación que se está tratando.

CARBOFLEX®
Nitrógeno-Endogas

La fuente de endogás puede ser un generador de endogás externo o el generador de endogás in situ CARBOCAT® patentado, en el que el endogás se produce directamente dentro de la cámara del horno. Los principales beneficios de CARBOCAT® incluyen la eliminación de un dispositivo de enfriamiento para el gas, ahorro de energía, reducción del espacio en el piso y la eliminación de tuberías entre el generador y el horno. Se pueden instalar varios generadores CARBOCAT® en el mismo horno.



CARBOTHAN®

El sistema basado en nitrógeno-metanol para el tratamiento térmico incluye almacenamiento y suministro de medios, control de flujo, distribución al horno, entrada al horno y control de la atmósfera.

Almacenamiento y suministro de medios

El nitrógeno generalmente se almacena en forma licuada en un tanque aislado al vacío. El metanol se almacena en tanques de diferentes tamaños según la tasa de consumo.

Distribución al horno

El nitrógeno sale del tanque de almacenamiento a una presión media establecida en el tanque o cilindros. La presión se reduce dentro de las instalaciones industriales antes de que el gas llegue a los hornos. El metanol se introduce en el sistema de tuberías mediante una bomba.

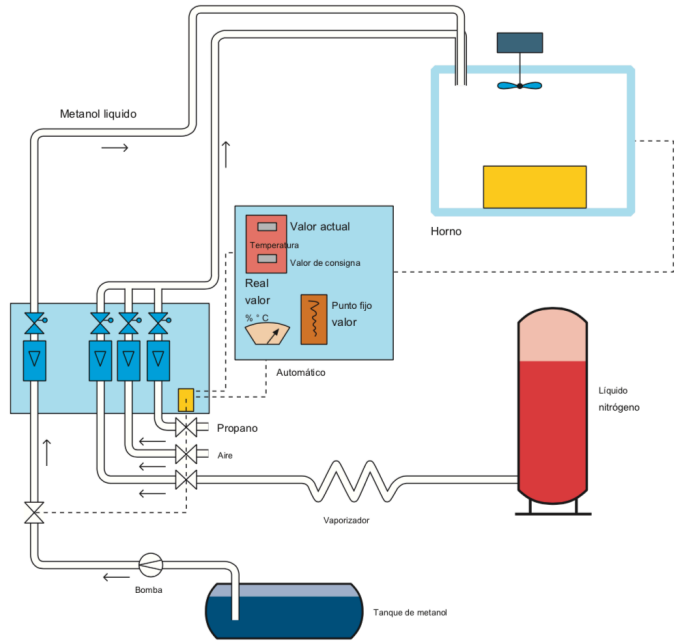
Entrada al horno

Los sistemas basados en nitrógeno introducen los componentes gaseosos de la misma manera que otros sistemas basados en gas, es decir, para asegurar una mezcla y circulación óptimas. Sin embargo, para el metanol, se requiere una técnica especial ya que se introduce en forma líquida. Por lo tanto, las lanzas se utilizan para garantizar una buena vaporización y agrietamiento, independientemente del tipo de horno, la ubicación de la toma o si se usa o no un ventilador.

CARBOTHAN®

La solución CARBOTHAN® ofrece los siguientes beneficios:

- Punto de rocío muy bajo.
- Menor consumo de energía y requisitos de espacio en el piso, ya que no se requiere un generador externo.
- Sistema de suministro y distribución de gas seguro.
- Alta fiabilidad.
- Posible uso de los sistemas de regulación del potencial de carbono existentes.
- Fácil reducción del consumo de gas durante los tiempos de inactividad.
- Tiempos de acondicionamiento y apagado más cortos.



Montaje de un sistema de atmósfera basado en nitrógeno-metanol