

ECOVAR® – Soluciones estándar *in situ***Sistemas ECOVAR®****Plantas CRYOSS®****Procedimiento y tecnología****CRYOSS®****Planta de generación de nitrógeno por sistema criogénico**

Los sistemas de suministro ECOVAR® abarcan el suministro de gases industriales con plantas *in situ*. La línea de producto CRYOSS® es parte de la gama de productos ECOVAR®. La estandarización y el sistema modular aseguran el máximo rendimiento y fiabilidad. Abelló Linde concede gran importancia al uso de tecnología innovadora y ofrece a sus clientes soluciones flexibles y personalizadas. Todos los sistemas ECOVAR® incluyen un sistema de seguridad para garantizar un suministro de gas sin interrupción las 24 horas del día.

Las plantas CRYOSS® son modulares y de dimensiones reducidas. Esto permite que se puedan transportar fácilmente e instalar en poco tiempo. Todas las partes se han diseñado para facilitar la entrega y la puesta en marcha. Una unidad consta de dos módulos montados en fábrica; el contenedor *warm end* (parte caliente) y la coldbox (caja fría). El contenedor normalmente está equipado con un compresor de aire, una unidad de pretratamiento de aire, un sistema de control y dispositivos eléctricos. La coldbox contiene principalmente intercambiadores de calor, un condensador y la columna de rectificación. Las plantas CRYOSS® son modulares y están disponibles en los siguientes tamaños: CRYOSS® 250/550/950/1250/2000/4000/7000.

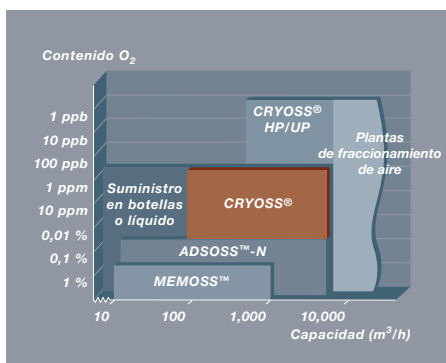
Especificaciones habituales para las plantas CRYOSS® (sin purificación ni compresión adicionales)

- ▶ Capacidad 100-7,000 m³/h
- ▶ Pureza 1-100 ppm oxígeno
- ▶ Presión hasta 10 bar

El proceso criogénico fracciona el aire por medio de la rectificación, utilizando las diferentes temperaturas de evaporación de los componentes del aire. Una planta criogénica consta principalmente de una parte caliente o *warm end* (con un compresor de aire y una estación de tamices moleculares) y una parte fría (*coldbox*) con la columna de rectificación, donde realmente tiene lugar el proceso de fraccionamiento del aire.

**CRYOSS® 250**

ADSOSS™, CRYOSS®, ECOVAR® y MEMOSS™ son marcas registradas del Grupo Linde.

**Soluciones para el suministro de nitrógeno**



Sistema ECOVAR® basado en una planta CRYOSS®

Solución rentable y fiable

Aplicaciones

Los filtros de entrada eliminan el polvo y otras impurezas mecánicas del aire antes de que éste entre en el compresor de aire, donde es comprimido a la presión necesaria para el proceso. Entonces es pre-enfriado en el *after-cooler* o en un secador por refrigeración. Después de pasar por un separador de humedad, el aire pasa a uno de los dos adsorbedores moleculares, donde se eliminan las impurezas (como el agua, el dióxido de carbono, la mayoría de los hidrocarburos, etc.). Uno de los dos adsorbedores está siempre en funcionamiento mientras que el otro se va regenerando mediante el gas residual del proceso de fraccionamiento. El aire de proceso se enfría hasta casi la temperatura de licuefacción en el principal intercambiador de calor a contracorriente con la separación de productos en frío y luego se dirige a la parte inferior de la columna de rectificación. Allí, se rectifica el aire suministrado. El nitrógeno puro se dirige a la parte superior de la columna, calentándolo en contracorriente en el intercambiador de calor principal y luego se suministra a la línea de producto. Para la producción de frío se inyecta nitrógeno líquido (LIN) desde el sistema de seguridad o se genera mediante la turbina de expansión.

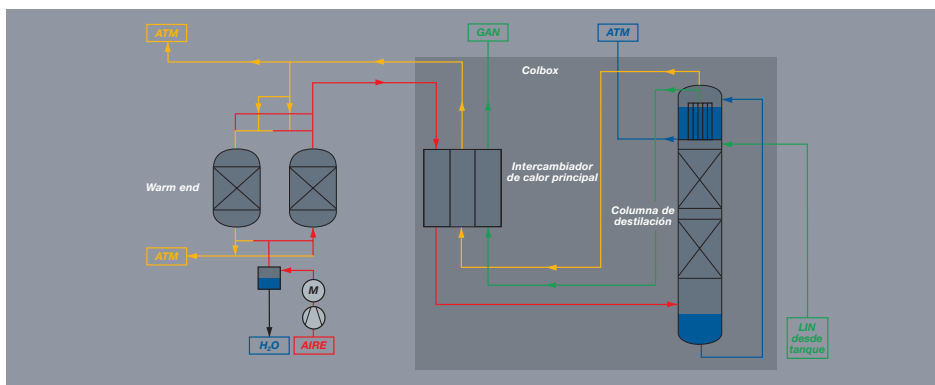


Diagrama de una planta de nitrógeno criogénico

El diseño modular de las plantas CRYOSS®, combinado con el sistema de seguridad, garantiza la máxima fiabilidad y el suministro del gas sin interrupción. Las plantas CRYOSS® son el resultado de la amplia experiencia de Abelló Linde y están diseñadas con una calidad superior, utilizando la tecnología más innovadora. Todas las plantas, independientemente del tamaño, están equipadas de serie con un PLC y un módem para el control remoto. A través del centro de servicio más próximo de Linde, todo el sistema ECOVAR® está permanentemente vigilado.

Los sistemas ECOVAR® basados en las plantas CRYOSS® se utilizan habitualmente para aplicaciones en los siguientes sectores industriales:

Industria química y petroquímica

- ▶ Inertización/Depuración
- ▶ Calorifugación
- ▶ Regeneración catalítica

Industria metalúrgica/del vidrio

- ▶ Tratamiento térmico
- ▶ Inertización
- ▶ Depuración
- ▶ Refino

Industria electrónica

- ▶ Inertización
- ▶ Depuración

Industria farmacéutica

- ▶ Inertización
- ▶ Depuración

Industria de la alimentación

- ▶ Envasado
- ▶ Inertización