

GENERACION DE NITROGENO EN BODEGA

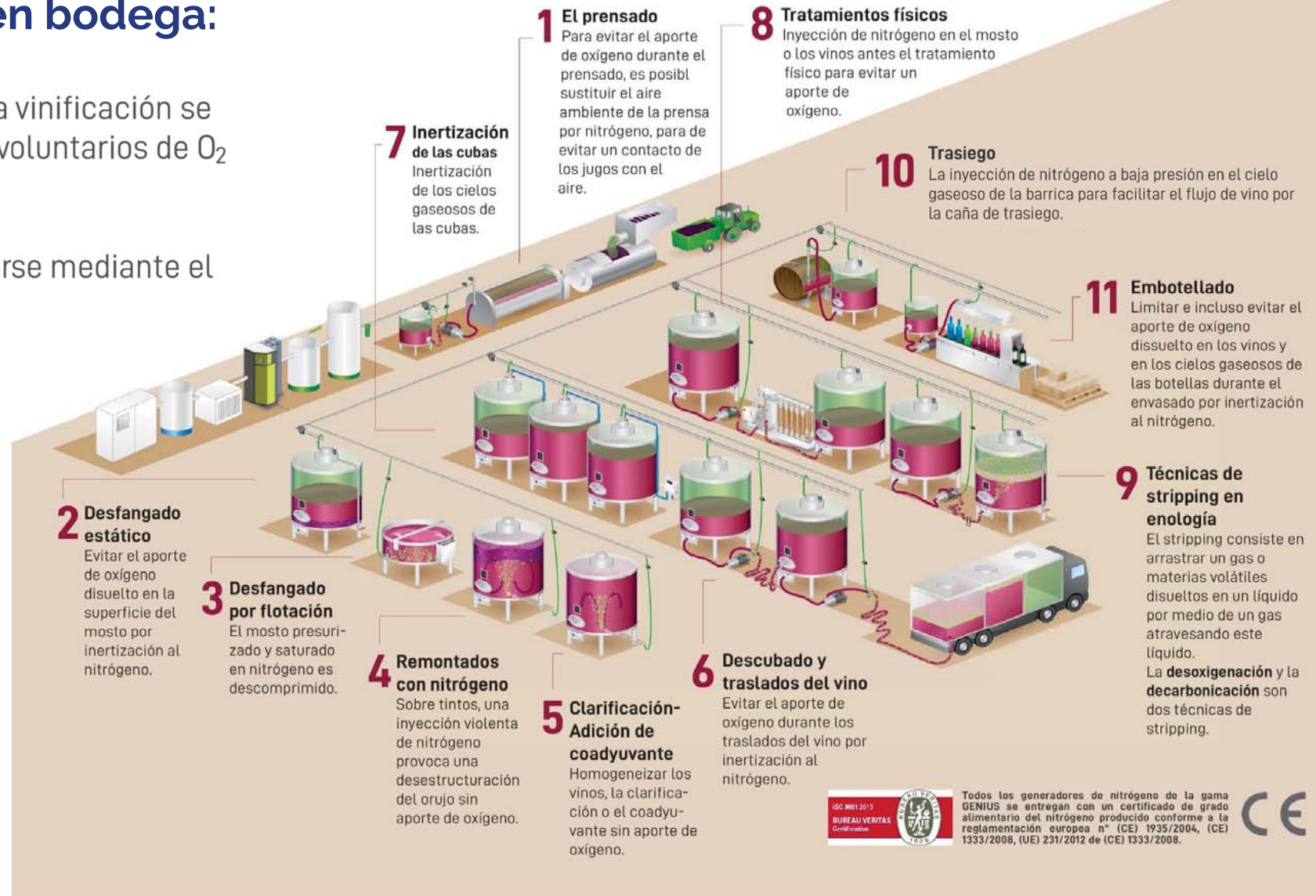
- Caudales de 6'4 Nm³/h a 92'6 Nm³/h
- Instalaciones autónomas solo necesita energía
- Calidad alimentaria
- Equipo extensible montado sobre plataforma metálica



Usos de N₂ en bodega:

En cada etapa de la vinificación se realizan aportes involuntarios de O₂ en el vino.

Estos pueden evitarse mediante el uso de gas inerte.



Todos los generadores de nitrógeno de la gama GENIUS se entregan con un certificado de grado alimentario del nitrógeno producido conforme a la reglamentación europea n.º (CE) 1935/2004, (CE) 1333/2008, (UE) 231/2012 de (CE) 1333/2008.



Generación de N₂ en bodega : Justificación del uso de N₂ en Bodega

Los **aportes involuntarios de oxígeno** así como **los niveles de CO₂ disuelto** pueden ocasionar una desviación importante del perfil organoléptico del vino.

Además puede tener un **efecto negativo en la estabilidad, la calidad y la longevidad** del vino, a través de procesos de **oxidación y reducción**. Estos pueden ser entre otros:

- Modificación de los compuestos fenólicos
- Modificación del color
- Modificación del aroma
- Desarrollo y reproducción de microorganismos

Una gestión eficiente del O₂ y del CO₂ permite:

- Mejorar los procesos en bodega
- Preservar las características organolépticas del mosto y el vino: color y sabor
- Disminuir el uso del dióxido de azufre (SO₂): **Vino ecológicos**
- Alargar su vida útil

Generación de N₂ en bodega : Proveedor externo vs Generación *In situ*

La creciente competitividad en el mercado internacional del vino obliga a las bodegas a controlar y **reducir sus costos de producción**. El consumo de N₂ en bodega representa un importante costo anual.

El **aprovisionamiento externo** supone:

- Dependencia de proveedores externos
- Precios variables
- Necesidad de previsión y falta de flexibilidad
- Desperdicios por impurezas en botella

La **producción de N₂ in situ** permite:

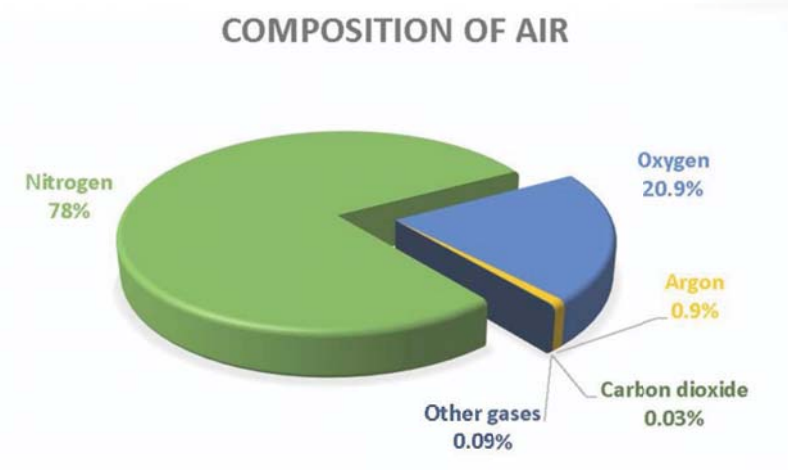

- **Reducir y controlar los costes de producción.**
- No depender de proveedores externos: costes administrativos.
- **Asegurar un flujo de N₂ continuo y flexible 24/7.**
- Regular el caudal y la pureza necesaria.
- Evitar desperdicios de N₂ líquido.
- Eliminar los riesgos asociados a depósitos de alta presión.
- Garantizar la conformidad a la normativa de grado alimentario.



Generación de N₂ en bodega : Principio de funcionamiento



Aire ambiente :
O ₂
-CO ₂
-H ₂ O
-CH ₄
-CO
-NO
-NO ₂
-C _n H _m
-olores



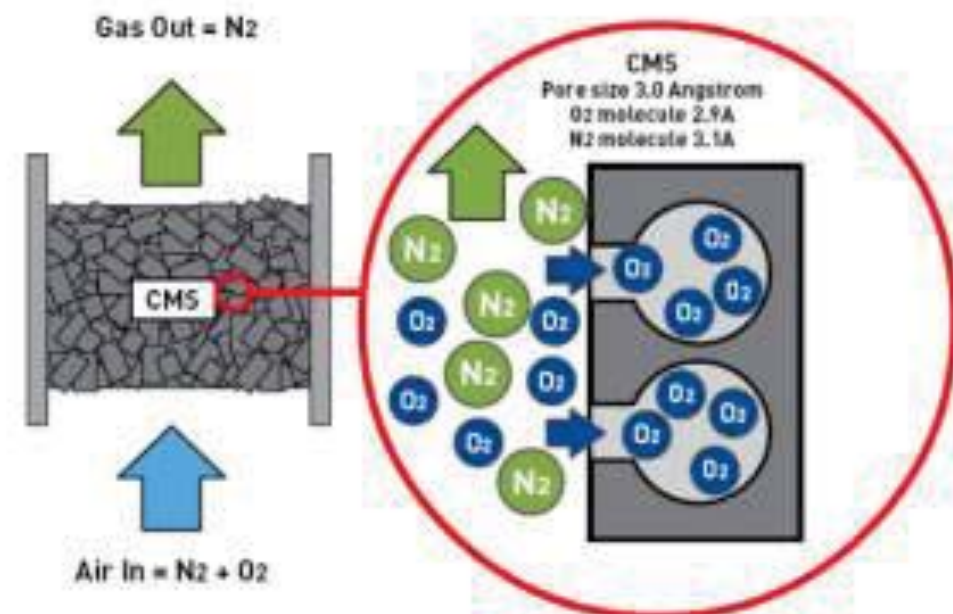
- El **aire** que respiramos **es** una mezcla de diferentes gases que forman la atmósfera de nuestro planeta.
- El **aire se compone** en gran medida de **nitrógeno** (78%), **oxígeno** (21%) y de una pequeña proporción de **argón** (0,9%) y otros gases nobles (0,1%).
- Para separar el N₂, Antes de entrar en el generador, el aire comprimido debe secarse y purificarse.

Generación de N₂ en bodega : Principio de funcionamiento

El funcionamiento del generador se basa en separar el N₂ del resto de componentes de aire ambiente a través de un proceso de *filtración* del aire.

- Tecnología de membrana para purezas hasta 95%
- **Tecnología PSA para purezas superiores al 95%**

1. Generadores de nitrógeno de tecnología PSA (Pressure Swing Adsorption): **Columnas de carbón activo CMS** (Carbon Molecular Sieve) cuyos poros tienen la propiedad, de adsorber el oxígeno, el gas carbónico y el vapor de agua dejando pasar el nitrógeno y otros gases inertes.
2. Aumentando y disminuyendo la presión en el interior de las columnas, **el nitrógeno se separa de los demás gases.**



Generación de N₂ en bodega : Principio de funcionamiento

3. Mientras que una de las dos columnas produce nitrógeno, la otra regenera el CMS por despresurización. De este modo, **el sistema proporciona de forma continua un caudal de nitrógeno estable de gran pureza.**
3. El nitrógeno a presión obtenido en el generador **se acumulará en un depósito de nitrógeno** para su posterior uso en los procesos de elaboración del vino en la bodega.



Generador de Nitrógeno: Elementos SKID

- El generador de Nitrógeno necesita un **aprovisionamiento de aire** para el correcto funcionamiento.
- ABSOGGER ha diseñado un **plataforma completa y autónoma** para la producción de nitrógeno, que incluye un compresor de aire, los depósitos (aire comprimido y nitrógeno) así como la cadena de filtración completa de aire comprimido.
- La plataforma es ensamblada sobre una **base metálica transportable en Transpallet**.
- El paso por el **banco en pruebas** en fabrica garantiza su configuración.



Generación de N₂ en bodega: Flexibilidad

Gama GEN2IUS

Mejorado durante los últimos años en base a las opiniones de nuestros clientes de la industria vinícola en Francia.

Flexible : los generadores de la gama GENIUS se adaptan a las necesidades futuras de N₂, permitiendo agregar columnas adicionales de carbón activo.

- Pureza hasta 99,999% N₂.
- Caudal hasta 92,6Nm³/h @ 99,95%.
- Extensible hasta 20 columnas.
- Purga de nitrógeno impuro.
- Doble pureza.



Generador de nitrógeno: puede ser conectado a la estación de aire comprimido de la bodega.

Skid completo:
Generador de nitrógeno + Cadena de filtración de aire comprimido
Equipo extensible autónomo montado sobre plataforma metálica.



Generación de N₂ en bodega

Características técnicas de los generadores de N₂ ABSOGER



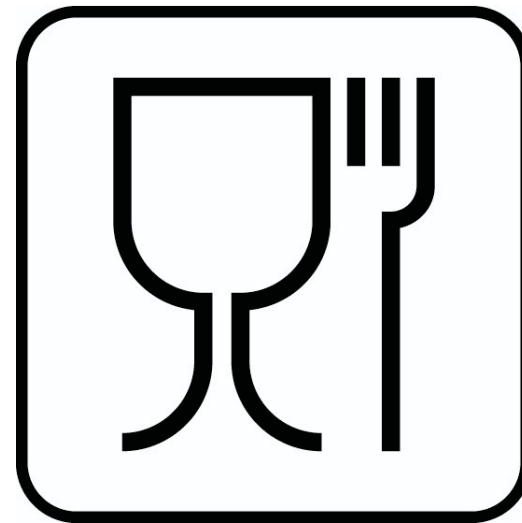
- **Pantalla táctil** color 6 pulgadas Schneider Electric.
- **Acceso a distancia** mediante una conexión del Generador de Nitrógeno a Ethernet (protocolo Modbus).
- Sistema de **grabación de datos** de la producción del nitrógeno:
 - pureza N₂
 - caudal Aire/N₂
 - presión Aire/N₂
 - punto de rocío
 - tiempo de funcionamiento
- Sistema de **alarmas de disfuncionamiento y parada automática**, para mayor seguridad.



Nitrógeno grado alimenticio: Normativa



- Directiva Europea 2009/10/CE del 13/02/2009
- BOE BOE-A-2009-16022
 - E 941 NITROGENO



Nitrógeno grado alimenticio: Normativa



BOE BOE-A-2009-16022 - E 941 NITROGENO

(Pág. 142)

E 941 NITRÓGENO

Definición

Denominación química
Einecs
Fórmula química
Peso molecular
Determinación

Nitrógeno
231-783-9
N₂
28

Descripción

No menos del 99%
Gas no inflamable incoloro e inodoro

Pureza

Humedad
Monóxido de carbono
Metano y otros hidrocarburos
calculados como metano
Dióxido y óxido de nitrógeno
Oxígeno

No más del 0,05%
No más de 10 µl/l
No más de 100 µl/l
No más de 10 µl/l
No más del 1%

