

MICROSAFE O₂

EQUIPO AVANZADO PARA LA
DOSIFICACIÓN DE OXÍGENO EN EL
VINO Y LOS MOSTOS



VENTAJAS

DOSIFICACIÓN
DE O₂ EN VALOR
ABSOLUTO

AUTOCONTROL
MEDIANTE
MICROPROCESADOR

DIVERSAS MODALIDADES
DE DOSIFICACIÓN
DEL OXÍGENO: MICRO,
MACRO Y DOSIS SIMPLE

CONTROL DE LA
TEMPERATURA
DEL VINO

SISTEMA DE DOSIFICACIÓN
DE COADYUVANTES
GESTIONADO DIRECTAMENTE
POR EL MICROOXIGENADOR

NO NECESITA CÁLCULOS
ESPECIALES NI TABLAS
DE COMPENSACIÓN DE
ERRORES



MICRO OXIGENACIÓN Y MACRO OXIGENACIÓN DEL VINO

El vino, desde el punto de vista oxidorreductor, es una bebida inestable que tiende a reducirse, enmascarando lo agradable de los aromas varietales y generando a veces olores desagradables. Este fenómeno se debe a los taninos proantocianidínicos de la uva, que tienen la propiedad de unirse entre sí, sustrayendo oxígeno a los demás compuestos presentes en el vino y, en particular, a los aromas, que se vuelven reducidos.

Para contrarrestar este fenómeno, **es necesario micro oxigenar los vinos**, es decir, proporcionar una cantidad de oxígeno precisa y constante, igual a la que requieren las proantocianidinas del vino. Esta técnica permite **estabilizar el color y atenuar la dureza de los taninos**, suavizándolos. Además, el estudio de la evolución del vino en bodega ha demostrado que la presencia de taninos elágicos durante la oxigenación permite gestionar perfectamente el proceso de envejecimiento, evitando que el oxígeno dañe el vino.



EXISTEN 3 MODELOS DE MICROSAFE O₂:

MODELO	
<p>MICROSAFE O₂ UNIDAD ÚNICA</p>	<p>Equipo de dosificación de una sola unidad PARA EL CONTROL DE UN TANQUE con gestión completamente digital de los ajustes: permite elegir fácilmente la dosis de oxígeno a añadir, de manera simple y segura. Está equipado con todos los sistemas de alarma (por ejemplo, temperatura, cartucho obstruido, etc.) al igual que todos los sistemas de la gama Microsafe más complejos.</p>
<p>MICROSAFE O₂ 5X5</p>	<p>Este equipo permite GESTIONAR HVARILLA 5 TANQUES, partiendo de un cuerpo central. Compacto y de fácil montaje, permite conectar los difusores al sistema de alimentación de manera rápida. Todas las alarmas y sistemas de control están ubicados en el equipo, que señala, en los displays individuales situados en la parte inferior, el progreso de los procesos de micro oxigenación de todos los tanques en funcionamiento.</p>
<p>MICROSAFE O₂ 15X15</p>	<p>Se trata del sistema de MICRO OXIGENACIÓN que permite GESTIONAR HVARILLA 15 TANQUES. Se compone de un procesador central que, además de gestionar todos los satélites de dosificación de oxígeno, permite controlar: los sistemas de refrigeración con sus respectivas centrales térmicas, las cinéticas fermentativas de los tanques, los remontados, los bazuqueos y los rociadores.</p>

VENTAJAS

1 DOSIFICACIÓN DE O₂ EN VALOR ABSOLUTO

Con Microsafe O₂ es posible **dosificar el oxígeno en masa porque el cálculo se realiza en mg/L y no en mL/L**. La elección de utilizar mg/L se debe a que este es **el único modo de dosificar exactamente el O₂ en el vino**. Esto se debe a que, siendo todos los gases comprimibles, **la cantidad de oxígeno contenida en un determinado volumen varía en función de la presión y la temperatura**.

Ejemplo:

Si dosificamos 2 mL de oxígeno, a una temperatura constante de 20°C, a 1,0 bar, la dosis que realmente se libera es de 2,6 mg, en línea con la relación de conversión entre mL y mg de 1,33. Si la presión se eleva a 2 bar, la cantidad en mg que dosificamos es de 5,32, con una diferencia de aproximadamente el 100%.

Estos datos se obtienen simplemente aplicando la ecuación de los gases:

$$pV = nRT$$

del que deriva:

$$n = pV/RT$$

n = masa del gas

T = temperatura absoluta

p = presión del gas

R = constante de los gases (=0,08205)

V = volumen

Para dosificar exactamente el oxígeno en masa en el vino, es decir, en mg/L, es necesario conocer la cantidad efectiva de gas cedida.

VENTAJAS

2 AUTOCONTROL MEDIANTE MICROPROCESADOR

Microsafe O₂ permite introducir en el vino la dosis exacta de oxígeno, ya que el volumen de la cámara de expansión del gas es conocido y la temperatura y la presión se miden constantemente dentro de la misma mediante dos sensores específicos. Para estar seguros de la dosificación de oxígeno, es necesario tener en cuenta también los siguientes factores:

- Contrapresión debido a una posible obstrucción de la bujía microporosa
- Contrapresión generada por el vino dentro del tanque
- Variaciones de la presión atmosférica
- Variaciones de presión en la fase de alimentación

Estas variables se observan mediante un sistema de autocontrol y diagnóstico gestionado por un microprocesador dedicado y especialmente diseñado.

La unidad de dosificación controla continuamente la cantidad de oxígeno añadida y detecta la diferencia entre el gas introducido en la cámara y el que queda al final de la dosificación.

3 MODALIDADES DE DOSIFICACIÓN DEL OXÍGENO

Microsafe O₂ puede dosificar en:

- **Micro oxigenación** (miligramos/litro/mes)
- **Macro oxigenación** (miligramos/litro/día)
- **Dosis única** en un tiempo determinado

Estas funciones son de fácil selección mediante un botón en el panel de control que recorre el menú dedicado.

4 CONTROL DE LA TEMPERATURA DEL VINO

Numerosos estudios han demostrado que las condiciones ideales de micro oxigenación se dan a temperaturas comprendidas entre los 14° y los 24°C. Por este motivo, Microsafe O₂ está equipada con un sistema constante de control de la temperatura del vino. El proceso de micro oxigenación se suspende cuando supera los 22°C y cuando desciende por debajo de los 14°C.

 **VENTAJAS**

5 SISTEMA DE DOSIFICACIÓN DE COADYUVANTES GESTIONADO DIRECTAMENTE POR EL MICROOXIGENADOR

Microsafe O₂ puede estar equipado con un sistema de dosificación remota de taninos, gestionable mediante el panel de control. Al recorrer el menú, se llega a la ventana correspondiente donde es posible configurar la cantidad de coadyuvante a dosificar: en el caso de micro oxigenación, la dosificación se realizará en el transcurso de un mes, mientras que en macro oxigenación se realizará en un día.

6 NO NECESITA CÁLCULOS ESPECIALES NI TABLAS DE COMPENSACIÓN DE ERRORES

Los dos microprocesadores del equipo están dedicados, respectivamente, uno al sistema de dosificación y el otro a la gestión de la máquina. Por lo tanto, Microsafe O₂ no necesita ningún cálculo manual ni tabla de compensación para realizar las dosificaciones.

ACCESORIOS INCLUIDOS

SISTEMAS DE DOSIFICACIÓN

Microsafe O₂ está equipada con los siguientes tipos de difusores:



BUJÍA INOX GRANDE

Para dosificaciones en tanques de hVarilla 3000 hL como macro y de capacidad ilimitada en micro.



BUJÍA INOX PEQUEÑA

Para dosificaciones en tanques de hVarilla 500 hL como macro y 3000 hL en micro.



BUJÍA CERÁMICA CILÍNDRICA

Para dosificaciones en tanques de hVarilla 500 hL como macro y 3000 hL en micro.



BUJÍA PLANA BARRIQUE

Para dosificaciones en tanques de hVarilla 30 hL como macro y 200 hL en micro.

BUJÍA CERÁMICA PLANA

Para dosificaciones en tanques de hVarilla 100 hL como macro y 500 hL en micro.

ACCESORIOS INCLUIDOS

LAS BUJÍAS Y LOS DIFUSORES NECESITAN DIFERENTES ALTURAS MÍNIMAS DEL VINO:

- Bujías de Acero: 180 cm
- Bujías de Cerámica: 140 cm
- Bujía Cerámica Plana y Bujía Plana Barrica: 60 cm

CARACTERÍSTICAS	ACERO	CERÁMICA
Porosidad	Aproximadamente 5 micrones	Aproximadamente 0,5 micrones
Resistencia	Alta	Sensible
Limpieza	Fácil	Dificultad media

SISTEMAS DE INYECCIÓN DEL OXÍGENO

VARILLA DE INYECCIÓN EXTRAÍBLE

Dos sistemas para la inyección de oxígeno:

VARILLA FIJA

Inyección del oxígeno desde abajo mediante una Varilla de 1 metro con conexión Garolla 50 a insertar con el depósito vacío.



FUNCIONAMIENTO

La Varilla debe ser montada insertando primero la tapa, luego un O-ring, el grueso del teflón, un segundo O-ring y después el vaso con conexión Garolla 50, enroscándolo al cierre.

VARILLA CON VASO

Inyección del oxígeno mediante un Varilla de 1 metro, con vaso, dotada de un sensor que lee la temperatura del vino con la entrada del tanino. Este sistema, a diferencia del anterior, puede ser utilizado también en tanques llenos.