

# FAQs: Analizadores NomaSense CO<sub>2</sub> P2000

## *¿Qué es el NomaSense CO<sub>2</sub> P2000?*

El NomaSense CO<sub>2</sub> P2000 es un analizador portátil para medir con exactitud y de forma reproducible el CO<sub>2</sub> disuelto en los vinos tranquilos, directamente en bodega y en tiempo real.

## *¿Cómo se suele medir el CO<sub>2</sub> del vino en bodega?*

En bodega, el CO<sub>2</sub> se mide con herramientas poco fiables como el carbodosificador o que requieren un mantenimiento muy exhaustivo para poder obtener resultados reproducibles, como es el caso del CarboQC o del Orbisphère. La medición del CO<sub>2</sub> se puede obtener en laboratorio con los métodos de las referencias del OIV. En cualquier caso, el enólogo no puede obtener resultados inmediatos. Además, el tiempo que transcurre entre la toma de muestras y la medición efectiva puede ser motivo de variaciones en los valores medidos.

## *¿Qué tecnología utiliza el NomaSense CO<sub>2</sub> P2000?*

El NomaSense CO<sub>2</sub> P2000 mide el CO<sub>2</sub> gracias a unos sensores que aplican el método de absorción por infrarrojos no dispersivo (NDIR). Se coloca la fase gaseosa que contiene dióxido de carbono entre una célula emisora de infrarrojos y una célula receptora. El CO<sub>2</sub> absorbe una parte de la radiación infrarroja emitida, mientras que la otra parte no se absorbe. La diferencia entre ambas radiaciones corresponde a la absorción del dióxido de carbono. Esta absorción es directamente proporcional a la cantidad de CO<sub>2</sub> presente en el volumen de aire.

## *¿Cómo se realiza la medición?*

Para medir el CO<sub>2</sub> disuelto del vino con el NormaSense CO<sub>2</sub> P2000, debemos tomar una muestra de vino de 50 ml exactos y verterla en el frasco de medición suministrado con el aparato. Colocamos la tapa de caucho y atornillamos la tapa de aluminio, y agitamos enérgicamente durante mínimo 10 segundos. El CO<sub>2</sub> disuelto en el vino se equilibra con la fase gaseosa en el espacio de cabeza del frasco. A continuación, la aguja de medición mide el porcentaje de CO<sub>2</sub> contenido en el espacio de cabeza. Para más información, visualice el [vídeo](#) del analizador o lea las [instrucciones](#).

## *¿Cuánto tarda la medición?*

Un ciclo de medición dura 10 segundos desde el inicio de la medición, al apretar en **MESURE** (botón central). El resultado es válido cuando el valor que aparece es estable. Si el valor se estabiliza antes de que finalice el ciclo de medición, podemos interrumpir el ciclo pulsando en la tecla **ON/OFF** (a la izquierda). Si el valor no se ha estabilizado al término de 10 segundos de medición, iniciamos un segundo ciclo de medición pulsando en la tecla **MESURE** (tecla central).

### *¿Se puede utilizar cualquier frasco de medición?*

No. Las curvas de calibrado validadas por el equipo de Enología son específicas para el protocolo de medición y están sujetas al volumen exacto del frasco de medición.

### *¿La tapa de caucho se puede pinchar varias veces?*

Sí. El caucho se “vuelve a cerrar” después de cada perforación. De ese modo, podemos utilizar un mismo diafragma para realizar varias mediciones. Se recomienda no perforar en el mismo sitio en cada medición. Si se utiliza metódica y cuidadosamente, se puede perforar más de 50 veces. Cambie la tapa cuando esté visiblemente gastado.

### *¿Qué temperatura debo seleccionar durante la medición?*

El aparato puede realizar mediciones con 6 temperaturas distintas, de 0 °C a 25 °C, una por cada 5 °C. En el momento de la medición, el usuario debe seleccionar la temperatura más cercana a la del vino de la muestra.

### *¿Qué hacer en caso de duda acerca de la temperatura del vino de la muestra?*

En caso de duda acerca de la temperatura del vino, se pueden realizar dos mediciones consecutivas con el aparato seleccionando las temperaturas inferiores y superiores más cercanas a la temperatura del vino. Por ejemplo, si la temperatura del vino oscila entre 12 °C y 13 °C, podemos realizar una primera medición seleccionando una temperatura de 10 °C en el aparato y realizar una segunda medición seleccionando una temperatura de 15 °C en el aparato. En caso de diferencia de valor, podemos hacer la media de los dos resultados obtenidos con el aparato.

### *¿Qué rango de medición del CO<sub>2</sub> se puede obtener?*

El aparato mide concentraciones de CO<sub>2</sub> disuelto de 50 a 2500 mg/L. El resultado aparece en g/L.

### *¿Se puede utilizar este aparato para los vinos espumosos?*

No. Las curvas de calibrado por temperatura solo se han validado hasta 2,5 g/L. A partir de ahí, el aparato proporcionará valores sin garantías.

### *¿Qué reproducibilidad tienen los resultados proporcionados por el aparato?*

Si el aparato se utiliza cuidadosamente, las mediciones tienen una reproducibilidad de 50mg/L en concentraciones de CO<sub>2</sub> inferiores a 1g/L y de 100mg/L en concentraciones de más de 1g/L.

### ***¿Por qué es necesario abrir la válvula antes de perforar el diafragma con la aguja de medición?***

Es muy importante que la válvula esté abierta para dejar salir el exceso de presión. De hecho, la sobrepresión podría dañar el material de medición. Además, de este modo, se garantiza una mejor reproducibilidad de los resultados proporcionados en las mediciones.

### ***¿El hecho de dejar salir el exceso de presión no altera los resultados?***

No. La validación y las curvas de calibrado del aparato se han realizado según este protocolo, es decir, dejando salir el exceso de presión. Además, si no se elimina el exceso de presión, los valores de CO<sub>2</sub> proporcionados por el analizador tienden a ser más variables y menos reproducibles.

### ***El aparato muestra un valor de CO<sub>2</sub> absurdo o anormalmente bajo. ¿Qué hacer?***

En ocasiones, el aparato proporciona resultados anormalmente bajos, en torno a 0,05 g/L de CO<sub>2</sub> mientras que se sabe que el vino siempre contiene más CO<sub>2</sub> disuelto. El filtro o la aguja podrían estar obstruidos o húmedos. Si esto sucede, quite la aguja del espacio de cabeza, cambie el filtro y repita la medición. Si el problema persiste, también será necesario cambiar la aguja. Si el problema persiste, calibre el aparato. Si el problema persiste, [contacte con nuestro departamento comercial](#).

### ***¿Cómo se calibra el aparato?***

El aparato se calibra estableciendo el 0 % de CO<sub>2</sub> y el 100 % de CO<sub>2</sub>. Para realizar el calibrado al 0 % de CO<sub>2</sub>, coloque la aguja en un flujo de nitrógeno puro o de cualquier otro gas o mezcla de gases libre de CO<sub>2</sub>. El aparato detecta automáticamente el gas aportado y realiza el calibrado. Siga el mismo procedimiento para el calibrado al 100 % de CO<sub>2</sub> utilizando, en este caso, una botella de CO<sub>2</sub> gaseoso puro. Para más información, consulte la [guía de uso](#) del aparato.

### ***¿Se puede calibrar el 0 % de CO<sub>2</sub> en la atmósfera?***

Si no se dispone de nitrógeno gaseoso puro para crear un flujo totalmente libre de CO<sub>2</sub>, se puede realizar el calibrado del 0 % directamente en la atmósfera. En cualquier caso, este calibrado no es tan preciso como el calibrado recomendado mediante el uso del flujo de nitrógeno gaseoso, por lo que podría dar lugar a una menor precisión en las mediciones. Las precauciones a tomar se detallan en la [guía de uso](#).

### ***¿A qué frecuencia se debe realizar el calibrado del aparato?***

Es necesario calibrar el aparato al menos una vez al año. El usuario puede calibrar el aparato tan a menudo como quiera. Para un uso rutinario, recomendamos calibrar el aparato periódicamente, una vez cada tres meses.

### **¿Cómo garantizar un buen calibrado del aparato?**

Cuando el aparato está bien calibrado, las mediciones en el aire con la sonda siempre dan valores por debajo de 0,05 g/L. Compruebe el funcionamiento de la aguja y del filtro.

### **¿Requiere mantenimiento? ¿Con qué frecuencia?**

El mantenimiento del dispositivo de medición consiste en cambiar la aguja, el filtro y la válvula como al menos una vez al año. Durante su uso, podría aspirar partículas o líquido. En tal caso, es necesario cambiar la aguja, el filtro y la válvula. En cuanto al mantenimiento del analizador, recomendamos realizar un mantenimiento en fábrica una vez cada 18 meses.

### **¿Cómo actuar si la aguja ha aspirado líquido?**

Si la aguja ha aspirado líquido, es necesario cambiar la aguja y el filtro.

### **¿Cuáles son las distintas aplicaciones posibles de este aparato?**

El NomaSense CO<sub>2</sub> P2000 permite controlar el CO<sub>2</sub> disuelto del vino en todas las etapas de la vinificación. Permite implementar buenas prácticas de inertización y controlar los sistemas de inertización aplicados. A su vez, las mediciones de CO<sub>2</sub> también permiten identificar las etapas críticas de las pérdidas de CO<sub>2</sub> y así mejorar las prácticas para reducir dichas pérdidas de CO<sub>2</sub>, especialmente en la fase de embotellado, cuando la concentración de CO<sub>2</sub> final se ha ajustado y debe mantenerse homogénea en cada botella.

### **¿Cuántas mediciones se pueden memorizar en el aparato?**

El aparato puede memorizar hasta 10 mediciones. En cualquier caso, se recomienda anotar los valores medidos con el analizador, ya que estos datos no se pueden transferir a un ordenador, entre otras cosas.

### **¿El aparato se puede limpiar?**

Sí. La superficie externa del aparato se puede limpiar con un trapo suave y seco o ligeramente humedecido y con un detergente suave (jabón). No utilizar nunca materiales abrasivos ni soluciones ácidas.

### **¿Cómo se limpia el tubo flexible que une el dispositivo de medición al aparato?**

El tubo que aspira el gas se puede limpiar con aire comprimido seco, para lo cual es necesario desconectar totalmente el tubo del aparato y del dispositivo de medición (aguja, filtro y válvula).