

# MICROSAFE O<sub>2</sub>

EQUIPAMENTO PARA DOSEAR OXIGÉNIO  
NO VINHO E NOS MOSTOS



## VANTAGENS

[ DOSAGEM DE O<sub>2</sub>  
EM VALOR  
ABSOLUTO

[ AUTOCONTROLO  
ATRAVÉS DE  
MICROPROCESSADOR

[ DIFERENTES MODALIDADES  
DE DOSAGEM DE OXIGÉNIO:  
MICRO, MACRO E DOSE  
ÚNICA

[ CONTROLO DA  
TEMPERATURA DO  
VINHO

[ SISTEMA DE DOSAGEM  
DOS COADJUVANTES  
CONTROLADO DIRETAMENTE  
PELO MICROPROCESSADOR

[ SEM NECESSIDADE DE  
CÁLCULOS ESPECIAIS OU  
TABELAS DE COMPENSAÇÃO  
DE ERROS



## MICROXIGENAÇÃO E MACROXIGENAÇÃO DO VINHO

O vinho, do ponto de vista oxido-redutor, é uma bebida que tende a reduzir-se, mascarando a agradabilidade dos aromas varietais e, por vezes, dando origem a odores desagradáveis. Este fenómeno deve-se aos taninos proantocianidínicos das uvas que têm a propriedade de se ligarem entre si e de subtraírem oxigénio de outros compostos presentes no vinho, em particular, dos aromas que por isso se tornam reduzidos.

Para evitar este fenómeno é necessário microoxigenar os vinhos, ou seja, fornecer uma quantidade de oxigénio exata e constante, igual a aquela que as proantocianidinas do vinho necessitam. Esta técnica permite estabilizar a cor e atenuar a dureza dos taninos, amaciando-os. Além do mais, o estudo da evolução do vinho em barricas evidenciou que a presença de taninos elágicos durante a oxigenação permite uma gestão perfeita do processo de afinamento evitando que o oxigénio prejudique o vinho. À luz destas considerações, foi desenvolvido **Microsafe O<sub>2</sub>**.

## GAMA

ESTÃO DISPONÍVEIS 3 MODELOS DE MICROSAFE O<sub>2</sub>:

MODELOS	
<b>MICROSAFE O<sub>2</sub> UNIDADE SIMPLES</b>	Equipamento de dosagem de uma única unidade <b>PARA O CONTROLO DE UM DEPÓSITO</b> com gestão totalmente digital das configurações: permite escolher facilmente a dose de oxigénio a adicionar, de modo simples e seguro. Está dotada de todos os sistemas de alarme: (ex.: temperatura, difusor colmatado, etc.) como todos os sistemas da gama Microsafe mais complexos.
<b>MICROSAFE O<sub>2</sub> 5X5</b>	Este equipamento permite fazer a <b>GESTÃO DE ATÉ 5 DEPÓSITOS</b> , partindo de um corpo central. Compacto e fácil de montar, permite conectar os difusores ao sistema de alimentação de modo rápido. Todos os alarmes e sistemas de controlo instalados indicam, nos displays individuais na parte inferior, o andamento dos processos de microxigenação de todos os depósitos em funcionamento.
<b>MICROSAFE O<sub>2</sub> 15X15</b>	Trata-se do <b>EQUIPAMENTO DE MICROXIGENAÇÃO</b> que permite fazer a <b>GESTÃO DE ATÉ 15 DEPÓSITOS</b> . É composto por um processador central que permite controlar: os equipamentos de refrigeração com as respetivas centrais térmicas, as cinéticas fermentativas nas cubas, as remontagens, os recalques e os aspersores tipo chuveiro.

 **VANTAGENS**

# 1 DOSAGEM DE O<sub>2</sub> EM VALOR ABSOLUTO

Com Microsafe O<sub>2</sub> é possível **dosear o oxigénio em massa porque o cálculo é feito em mg/L e não em mL/L**. A escolha pelo uso de mg/L deriva do facto de **ser este o único modo de dosear com exatidão o O<sub>2</sub> no vinho**. Isto porque, sendo todos os gases comprimíveis, a **quantidade de oxigénio contido em um determinado volume varia em função da pressão e da temperatura**.

**Exemplo:**

Se forem doseados 2 mL de oxigénio, à temperatura constante de 20°C, a 1,0 bar, a dose que realmente é libertada será de 2,6 mg, portanto, em linha com a proporção de conversão entre mL e mg igual a 1,33. Se a pressão for elevada a 2 bar, a quantidade doseada, em mg, será igual a 5,32, ou seja, uma diferença de cerca de 100%.

Estes dados são obtidos simplesmente aplicando a equação dos gases:

$$pV = nRT$$

de onde deriva:

$$n = pV/RT$$

**n** = massa do gás

**T** = temperatura absoluta

**p** = pressão do gás

**R** = constante dos gases (=0,08205)

**V** = volume

**Para dosear com exatidão o oxigénio em massa no vinho, portanto em mg/L, é preciso conhecer a real quantidade de gás injetado.**

## VANTAGENS

### 2 AUTOCONTROLO ATRAVÉS DE MICROPROCESSADOR

**Microsafe O<sub>2</sub> permite injetar no vinho a dose exata de oxigénio** visto que o volume da câmara de expansão do gás é conhecido e a temperatura e a pressão são detetadas constantemente dentro da mesma através de dois sensores apropriados. Para ter a certeza da dosagem de oxigénio é preciso ter em consideração também os seguintes fatores:

- Contrapressão dada por uma eventual colmatação do cartucho microporoso
- Contrapressão gerada pelo vinho dentro do depósito
- Variações da pressão atmosférica
- Variações de pressão na fase de alimentação

Estas variáveis podem ser observadas através de um sistema de autocontrolo e diagnóstico controlado por um microprocessador dedicado e especialmente projetado. A unidade de dosagem controla continuamente a quantidade de oxigénio adicionada e deteta a diferença entre o gás injetado dentro da câmara e o gás remanescente no final da dosagem.

### 3 MODALIDADE DE DOSAGEM DO OXIGÉNIO

Microsafe O<sub>2</sub> pode dosear em:

- **Microoxigenação** (miligramas/litro/mês)
- **Macrooxigenação** (miligramas/litro/dia)
- **Dose única** em um tempo determinado

Estas funções são de fácil seleção, através de um botão apropriado localizado no painel de controlo que percorre o menu dedicado.

### 4 CONTROLO DA TEMPERATURA DO VINHO

Numerosos estudos têm demonstrado que as condições ideais de microoxigenação ocorrem a temperaturas entre os 14° e os 24°C. Por essa razão, Microsafe O<sub>2</sub> está equipado com um sistema de controlo constante da temperatura do vinho. O processo de microoxigenação é suspenso quando ultrapassa os 22°C e quando cai abaixo dos 14°C.

 **VANTAGENS**

## **5 SISTEMA DE DOSAGEM DOS COADJUVANTES CONTROLADO DIRETAMENTE PELO MICORXIGENADOR**

Microsafe O<sub>2</sub> pode ser equipado com um sistema de dosagem remota dos taninos, controlável através do painel de controlo. Percorrendo o menu chega-se à janela apropriada onde é possível configurar a quantidade de coadjuvante a dosear: no caso de microxigenação, a dosagem será feita no intervalo de um mês, enquanto em macroxigenação será feita em um dia.

## **6 SEM NECESSIDADE DE CÁLCULOS ESPECIAIS OU TABELAS DE COMPENSAÇÃO DE ERROS**

Os dois microprocessadores do equipamento são dedicados, um para o sistema de dosagem e o outro para a gestão da máquina. Portanto, Microsafe O<sub>2</sub> não necessita de qualquer cálculo manual ou tabela de compensação para fazer as dosagens.

## ACESSÓRIOS

### SISTEMAS DE DOSAGEM

Microsafe O<sub>2</sub> pode ser equipado com os seguintes difusores:



#### DIFUSOR INOX GRANDE

Para dosagens em depósitos de até máximo 3000 hL em macro e de capacidade ilimitada em micro.



#### DIFUSOR INOX PEQUENO

Para dosagens em depósitos de até máximo 500 hL em macro e 3000 hL em micro.



#### DIFUSOR CERÂMICA CILINDRICO

Para dosagens em depósitos de até no máximo 500 hL em macro e 3000 hL em micro.



#### DIFUSOR PLANO BARRICAS

Para dosagens de até no máximo 30 hL em macro e 200 hL em micro.

#### DIFUSOR CERÂMICA PLANO

Para dosagens de até no máximo 100 hL em macro e 500 hL em micro.

## ACESSÓRIOS

### OS DIFUSORES NECESSITAM DE DIFERENTES ALTURAS MÍNIMAS DO VINHO:

- Difusor em aço inox: 180 cm
- Difusor cerâmica: 140 cm
- Difusor cerâmica plano e difusor plano barricas: 60 cm

CARACTERÍSTICA	AÇO INOX	CERÂMICA
Porosidade	Cerca 5 micron	Cerca 0,5 micron
Resistência	Elevada	Sensível
Limpeza	Fácil	Dificuldade média

## SISTEMAS DE INJEÇÃO DO OXIGÉNIO

### HASTE DE INJEÇÃO REMOVÍVEL

Dois sistemas para injeção do oxigénio:

#### HASTE FIXA

Injeção do oxigénio por baixo através de uma haste com 1 metro, com encaixe tipo Garolla 50, a inserir com o depósito vazio.



#### HASTE COM COPO

Injeção do oxigénio através de uma haste de 1 metro, com copo. Este sistema, ao contrário da haste fixa, também pode ser utilizado em depósitos cheios.

### FUNCIONAMENTO

A haste deve ser montada inserindo primeiro a tampa, de seguida um O-ring, a peça em teflon, o segundo O-ring e, depois, o copo com encaixe Garolla 50 e por fim, aparafusar à tampa.