

MICROSAFE O₂

EQUIPAMENTO PARA DOSEAR OXIGÉNIO
NO VINHO E NOS MOSTOS



VANTAGENS

DOSAGEM DE O₂
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 O₂**.

ESTÃO DISPONÍVEIS 3 MODELOS DE MICROSAFE O₂:

MODELOS	
MICROSAFE O₂ UNIDADE SIMPLES	Equipamento de dosagem de uma única unidade PARA O CONTROLO DE UM DEPÓSITO 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.
MICROSAFE O₂ 5X5	Este equipamento permite fazer a GESTÃO DE ATÉ 5 DEPÓSITOS , 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 microoxigenação de todos os depósitos em funcionamento.
MICROSAFE O₂ 15X15	Trata-se do EQUIPAMENTO DE MICROXIGENAÇÃO que permite fazer a GESTÃO DE ATÉ 15 DEPÓSITOS . 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 O₂ EM VALOR ABSOLUTO

Com Microsafe O₂ 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 O₂ 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 O₂ 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 colmatção 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 O₂ 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 O₂ 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 O₂ 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 O₂ não necessita de qualquer cálculo manual ou tabela de compensação para fazer as dosagens.

ACESSÓRIOS

SISTEMAS DE DOSAGEM

Microsafe O₂ 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.