

MICROSAFE O₂

FEJLETT BERENDEZÉS OXIGÉN
ADAGOLÁSÁHOZ MUSTOKBA
ÉS BOROKBA



ELŐNYÖK

O₂ ADAGOLÁSA
ABSZOLÚT
ÉRTÉKBEN

ÖNELLENŐRZÉS
MIKROPROCESSZORON
KERESZTÜL

KÜLÖNBÖZŐ
OXIGÉNADAGOLÁSI
MÓDSZEREK: MIKRO,
MAKRO ÉS EGYEDI ADAGOK

BOR
HŐMÉRSÉKLETÉNEK
ELLENŐRZÉSE

A MIKRO-OXIGENIZÁTOR
ÁLTAL KÖZVETLENÜL
KEZELT SEGÉDANYAG
ADAGOLÓ RENDSZER

NINCS SZÜKSÉG
KÜLÖNLEGES SZÁMÍTÁSOKRA
VAGY HIBA KOMPENZÁCIÓS
TÁBLÁZATOKRA



BOR MIKRO-OXIGENIZÁCIÓJA ÉS MAKRO-OXIGENIZÁCIÓJA

A redox szempontjából a bor egy instabil ital, mely hajlamos redukálódni, ezáltal elfedve a fajták aromáit és néha kellemetlen szagokat generálva. Ez a jelenség a szőlő proantocianidin tanninjainak tulajdonítható, melyek tulajdonsága, hogy egymással összekapcsolódnak kivonva az oxigént a borban lévő többi vegyületből, különösen az aromákból, amelyek ezért redukálódnak.

Ennek a jelenségnek az ellensúlyozásához szükséges a borok mikro-oxigénnel történő ellátása, vagyis pontos és állandó oxigénmennyiség biztosítása, amely megegyezik azzal, amire a bor proantocianidinjeinek szüksége van. Ez a technika lehetővé teszi a **szín stabilizálását** és a **tanninok keménységének csökkentését** azáltal, hogy lágyítja azokat. Ezen kívül a hordóban lévő bor evolúciójának tanulmánya kimutatta, hogy az ellag tannin jelenléte az oxigénellátás során lehetővé teszi a finomítási folyamat tökéletes kezelését elkerülve azt, hogy az oxigén károsítsa a bort. Ezen megfontolások fényében az AEB kifejlesztette a **Microsafe O₂** berendezést.

 TERMÉKCSALÁD**3 MICROSAFE O₂ MODELL ÁLL RENDELKEZÉSRE:**

MODELL	
MICROSAFE O₂ EGY EGYSÉG	Adagoló berendezés egyetlen egységből EGY TARTÁLY ELLENŐRZÉSÉHEZ a beállítások teljesen digitális kezelésével: lehetővé teszi, hogy egyszerűen és biztonságosan kiválassza a hozzáadandó oxigén adagját. Minden riasztórendszerrel felszerelt (pl: hőmérséklet, eltömődött patron, stb.) valamint a bonyolultabb Microsafe sorozat összes rendszerével.
MICROSAFE O₂ 5X5	Ez a berendezés lehetővé teszi MAXIMUM 5 TARTÁLY KEZELÉSÉT egy központi részből kiindulva. Kompakt és könnyen összeszerelhető, lehetővé teszi a diffúzorok gyors csatlakoztatását a rendszerhez. Minden riasztó és vezérlőrendszer a berendezésen található, amely az alján lévő egyedi kijelzőkön mutatja az összes üzemben lévő tartály mikro-oxigénellátási folyamatának előrehaladását.
MICROSAFE O₂ 15X15	Ez a MIKRO-OXIGENIZÁCIÓS RENDSZER MAXIMUM 15 TARTÁLY kezelését teszi lehetővé. Ez egy központi processzorból áll, amely az összes oxigénadagoló egység irányítása mellett lehetővé teszi az ellenőrzést: hűtőrendszerek hő központokkal, tartályok fermentációs kinetikája, keringetés, törkölykalap megbontása és visszamerítése.

ELŐNYÖK

1 O₂ ADAGOLÁSA, ABSZOLÚT ÉRTÉKBEN

A Microsafe O₂-vel lehet **tömegben adagolni az oxigént, mert a számítás mg/l-ben és nem ml/l-ben történik.** Az mg/l felhasználásának megválasztása abból adódik, hogy ez az **egyetlen módja annak, hogy pontosan mérjük ki az O₂-t a borban.** Mivel minden gáz összenyomható, **egy adott térfogatban lévő oxigén mennyisége a nyomás és a hőmérséklet függvényében változik.**

Példa:

Ha 2 ml oxigént adagolunk 20°C állandó hőmérsékleten, 1,0 bar nyomáson, akkor a ténylegesen felszabaduló dózis 2,6 mg, tehát összhangban van a ml és a mg közötti konverziós aránnyal, amely 1,33. Ha a nyomást 2 bar-ra emeljük, akkor a mg-ban megadott mennyiség 5,32, a különbség kb. 100%.

Ezeket az adatokat egyszerűen a gázegyenlet alkalmazásával nyerjük:

$$pV = nRT$$

ebből ered:

$$n = pV/RT$$

n = gáz tömege
T = abszolút hőmérséklet
p = gáz nyomása
R = gázok állandója (=0,08205)
V = volumen

Ahhoz, hogy pontosan lehessen adagolni az oxigént a borba, tehát mg/l-ben, ismerni kell az átadott gáz tényleges mennyiségét.

 ELŐNYÖK

2 ÖNELLENŐRZÉS MIKROPROCESSZORON KERESZTÜL

Microsafe O₂ lehetővé teszi a pontos oxigénadag bevitelét a borba, mivel a gáz tárolási kamra térfogata ismert és két speciális érzékelő segítségével folyamatosan érzékelik a hőmérsékletet és a nyomást. Ahhoz, hogy megfelelő legyen az oxigéndózis, a következő tényezőket is figyelembe kell venni:

- A mikroporózus patron esetleges eltömődéséből adódó ellennyomás
- A tartály belsejében lévő bor által létrehozott ellennyomás
- A légköri nyomás változásai
- Nyomásváltozások betáplálás közben

Ezeket a változásokat egy önellenőrzési és diagnosztikai rendszeren keresztül figyelhetjük meg, amelyet egy erre tervezett, mikroprocesszor irányít.

Az adagoló egység folyamatosan figyeli a hozzáadott oxigén mennyiségét és érzékeli a kamrába bevezetett és az adagolás végén maradt gáz közötti különbséget.

3 KÜLÖNBÖZŐ OXIGÉNADAGOLÁSI MÓDSZEREK

Microsafe O₂ adagolhat:

- **Mikro-oxigenizáció** (milligramm/liter/hónap)
- **Makro-oxigenizáció** (milligramm/liter/nap)
- **Egyedi adag** adott időben

Ezeket a funkciókat könnyen kiválaszthatja a kezelőpanelen található speciális gomb segítségével, amely végiggörgeti az ennek dedikált menün.

4 BOR HŐMÉRSÉKLETÉNEK ELLENŐRZÉSE

Számos tanulmány kimutatta, hogy a mikro-oxigénellátás ideális körülménye a 14°C és 24°C közötti hőmérséklet. Ezért a Microsafe O₂ állandó borhőmérséklet-szabályozó rendszerrel van felszerelve. A mikro-oxigenizáció folyamata szünetel, ha meghaladja a 22°C-ot és amikor 14°C alá csökken.

 ELŐNYÖK

5 A MIKRO-OXIGENIZÁTOR ÁLTAL KÖZVETLENÜL KEZELT SEGÉDANYAG ADAGOLÓ RENDSZER

Microsafe O₂ felszerelhető távoli tanninadagoló rendszerrel, mely az ellenőrző panelon keresztül kezelhető. A menüt lapozva jut a megfelelő ablakhoz, ahol beállíthatja az adagolandó segédanyag mennyiségét: mikro-oxigenizáció esetén az adagolás egy hónapon belül, míg makro-oxigenizáció esetén egy napon belül történik.

6 NINCS SZÜKSÉG KÜLÖNLEGES SZÁMÍTÁSOKRA VAGY HIBA KOMPENZÁCIÓS TÁBLÁZATOKRA

A berendezés két mikroprocesszorából az egyik az adagoló rendszernek, a másik a gép kezelésének van szentelve. Tehát a Microsafe O₂-nek nincs szüksége semmilyen kézi számításra vagy kompenzációs táblázatra az adagolás végrehajtásához.

TARTOZÉKOK

ADAGOLÓ RENDSZEREK

Microsafe O₂ a következő típusú diffúzorokkal van felszerelve:



NAGY INOX GYERTYA

Max. 3000 hl-es tartályokban történő makro adagoláshoz és korlátlan kapacitásig mikro adagoláshoz.



KICSI INOX GYERTYA

Max. 500 hl-es tartályokban történő makro adagoláshoz és max. 3000 hl-es tartályokban mikro adagoláshoz.



HENGERES KERÁMIA GYERTYA

Max. 500 hl-es tartályokban történő makro adagoláshoz és max. 3000 hl-es tartályokban mikro adagoláshoz.



LAPOS BARRIQUE GYERTYA

Max. 30 hl-es tartályokban történő makro adagoláshoz és max. 200 hl-es tartályokban mikro adagoláshoz.

LAPOS KERÁMIA GYERTYA

Max. 100 hl-es tartályokban történő makro adagoláshoz és max. 500 hl-es tartályokban mikro adagoláshoz.

TARTOZÉKOK

A GYERTYÁKNAK ÉS DIFFÚZOROKNAK KÜLÖNBÖZŐ BORMAGASSÁGOKRA VAN SZÜKSÉGÜK:

- Inox gyertyák: 180 cm
- Kerámia gyertyák: 140 cm
- Lapos kerámia gyertya és lapos barrique gyertya: 60 cm

TULAJDONSÁG	INOX	KERÁMIA
Porozitás	Kb. 5 mikron	Kb. 0,5 mikron
Ellenállás	Kiemelkedő	Érzékeny
Tisztítás	Könnyű	Közepesen nehéz

OXIGÉN BETÖLTÉSI RENDSZEREK

KIVEHETŐ BEFECSKENDEZŐ SZÁR

Két rendszer oxigén bevezetésére:

FIX SZÁR

Az oxigén bevezetése alulról egy 1 méteres, Garolla 50 csatlakozóval ellátott szár segítségével, amelyet üres tartályba kell behelyezni.



MŰKÖDÉS

A szárat úgy kell felszerelni, hogy először behelyezi a záródugót, majd egy O-gyűrűt, a teflon alátétet, a második O-gyűrűt, majd a Garolla 50 csatlakozóval ellátott kelyhet (záródugóra csavarás).

SZÁR KEHELLEL

Oxigén bevezetése 1 méteres száron keresztül, kehellyel, érzékelővel ellátva, amely leolvassa a bor hőmérsékletét a tannin bevitelénél. Ez a rendszer az előzővel ellentétben, teli tartályokon is használható.