# SYSTÈMES DE PRODUCTION D'OXYGÈNE *ON-SITE*

## Dans le TRAITEMENT DES EAUX USÉES / EFFLUENTS/ RÉDUCTION D'$H_2S$

INDUSTRIEL

L'Oxygène est largement utilisé dans les procédés de traitement de l'eau, principalement dans les domaines suivants:

### TRAITEMENT DES EAUX USÉES

L'utilisation d'Oxygène permet d'atteindre le niveau le plus élevé d'Oxygène dissous par rapport à l'approche traditionnelle utilisant uniquement de l'air. Les avantages potentiels de l'utilisation d'Oxygène pur sont les suivants:

- **Réduction des odeurs;**
- **Amélioration de la décantation des boues;**
- **Augmentation de la charge (DBO/demande d'Oxygène);**
- **Réduction des COV (composés organiques volatils);**
- **Possibilité d'améliorer le traitement de l'ammoniac;**
- **Capacité à faire face aux pics de demande à une production élevée;**
- **Maintien de la santé du système (Oxygène dissous suffisant dans les canalisations, Oxygène dissous final);**
- **Les limites de la licence peuvent être respectées sans qu'il soit nécessaire d'apporter des améliorations substantielles à l'ensemble de l'installation.**

### PURIFICATION DE L'EAU PAR L'OZONE (Purification de l'eau potable)

L'Ozone est la méthode de purification de l'eau la plus efficace pour éradiquer les toxines présentes dans l'eau. L'Ozone est un oxydant très puissant qui inactive les pesticides, les champignons, les matières organiques, les polluants et les virus. La purification de l'eau par l'Ozone représente la majorité de l'eau purifiée dans le monde; c'est actuellement la méthode de purification de l'eau la plus utilisée. Pour produire l'$O_3$ nécessaire, la méthode la plus efficace consiste à commencer par de l'$O_2$ concentré, puis à utiliser des technologies telles que la méthode de décharge à barrière diélectrique ou les réacteurs à tube de verre.

### OXYGEN GENERATORS

Une gamme de générateurs d'Oxygène robustes, fiables et modulaires basés sur les technologies PSA *Pressure Swing Adsorption* et VSA *Vacuum Swing Adsorption* utilisant des adsorbants à tamis moléculaires zéolithiques à la pointe de la technologie.

Les générateurs SYSADVANCE produisent de l'Oxygène de haute pureté à partir d'air comprimé, permettant une disponibilité continue à des coûts très compétitifs par rapport à l'approvisionnement alternatif par bouteilles ou réservoirs cryogéniques.



### CONTRÔLE DU SULFURE D'HYDROGÈNE ($H_2S$) DANS LES SYSTÈMES DE COLLECTE DES EAUX USÉES

Lorsque la plupart des professionnels de l'environnement pensent au contrôle du sulfure d'Hydrogène dans leurs systèmes de collecte des eaux usées, ils s'inquiètent des odeurs et de la corrosion. Le sulfure d'Hydrogène ($H_2S$) se forme souvent dans les systèmes de collecte des eaux usées qui favorisent la création de conditions septiques. En général, les conditions septiques se produisent lorsque les bactéries utilisent tout l'Oxygène disponible provenant de la décomposition de la matière organique dans les eaux usées comme source d'énergie. Ces bactéries réduisent les composés soufrés tels que le sulfate ($SO_4$), produisant ainsi des sulfures ($SO_2$). Dans des conditions d'eaux usées anaérobies (septiques), les sulfures ne peuvent pas être oxydés. Ils se combinent donc à l'Hydrogène pour produire du sulfure d'Hydrogène ($H_2S$), ce qui crée l'odeur *"d'œuf pourri"* associée aux eaux usées septiques.

La réduction du $H_2S$ par l'injection d'$O_2$ permet également de réduire ou d'éliminer les problèmes d'odeurs.

Dans les systèmes existants, les professionnels de l'environnement peuvent résoudre les problèmes de corrosion en injectant de l'Oxygène à des points clés du système de tuyauterie. Cela permet de réaliser des économies considérables en termes de remplacement de conduites et de temps d'arrêt.

# GÉNÉRATEURS D'OXYGÈNE *ON-SITE* PSA

| MODÈLE PSA | 90% Débit d'$O_2$ ($Sm^3/h$) | 93% Débit d'$O_2$ ($Sm^3/h$) | 95% Débit d'$O_2$ ($Sm^3/h$) |
|---|---|---|---|
| **OXY**GEN **10C** | 1,16 | 1,07 | 0,94 |
| **OXY**GEN **25** | 2,67 | 2,07 | 1,67 |
| **OXY**GEN **35** | 4,0 | 3,1 | 2,5 |
| **OXY**GEN **50** | 6,0 | 4,6 | 3,8 |
| **OXY**GEN **70** | 8,5 | 6,5 | 5,3 |
| **OXY**GEN **80** | 10,4 | 8,0 | 6,5 |
| **OXY**GEN **90** | 12,4 | 9,5 | 7,8 |
| **OXY**GEN **110** | 16,2 | 12,4 | 10,1 |
| **OXY**GEN **150** | 23,7 | 18,2 | 14,8 |
| **OXY**GEN **200** | 34,1 | 26,2 | 21,3 |
| **OXY**GEN **300** | 47,6 | 36,5 | 29,7 |
| **OXY**GEN **400** | 56,7 | 43,5 | 35,3 |
| **OXY**GEN **500** | 72,6 | 55,7 | 45,2 |
| **OXY**GEN **800** | 101,6 | 82,7 | 67,2 |

Autres capacités disponibles sur demande.
Facteur de conversion: $1m^3$ de $O_2 \approx 1,4$ kg de $O_2$.

# GÉNÉRATEURS D'OXYGÈNE *ON-SITE* VSA

| MODÈLE VSA | Débit @ 90% ($Sm^3/h$) | Débit @ 93% ($Sm^3/h$) | Consommation d'Energie @ 90% @ 500 mbarg[1] ($kWh/m^3$) | Consommation d'Energie @ 90% @ 8 barg[2] ($kWh/m^3$) |
|---|---|---|---|---|
| **OXY**GEN **VSA 20** | 22 | 18 | 0,40 | 0,53 |
| **OXY**GEN **VSA 30** | 36 | 30 | 0,40 | 0,53 |
| **OXY**GEN **VSA 60** | 72 | 60 | 0,40 | 0,53 |
| **OXY**GEN **VSA 90** | 108 | 90 | 0,40 | 0,53 |
| **OXY**GEN **VSA 120** | 144 | 120 | 0,40 | 0,53 |

Performances dans des conditions standard : 15°C /1013,25 mbar /40% RH;
Le fonctionnement dans des conditions variables peut affecter les performances;
Exigences énergétiques : 400 VAC +/- 5%, 50/60 Hz +/- 3%, triphasé;
[1] La consommation d'énergie comprend : le ventilateur, la pompe à vide et la commande;
[2] Tous les éléments en [1] + compression de l'Oxygène;
La pureté peut varier jusqu'à +/- 2 %;
La consommation d'énergie et le débit d'$O_2$ peuvent varier jusqu'à +/- 5%;
Autres capacités disponibles sur demande.
Différentes pressions de sortie disponibles sur demande: 2 à 300 barg;
Les modèles et les spécifications peuvent être modifiés sans préavis.




© 2026 - SYSADVANCE S.A. Tous droits réservés.
Les noms, noms de produits, noms commerciaux et marques de service appartiennent à la société SYSADVANCE. Nous nous réservons le droit de modifier à tout moment et sans préavis les spécifications techniques des produits.
Images non contractuelles.

COMPETE 2030 · PORTUGAL 2030 · Cofinanciado pela União Europeia

MF_TRATAMENTO ÁGUAS_V04_OUT2026_FR