

**GÉNÉRATEURS
D'OXYGÈNE
ET D'AZOTE**

N₂ | O₂



INGÉNIERIE SUR MESURE





INDEX

SYSADVANCE

L'entreprise	2
Message du PDG	3
Histoire	4
SYSADVANCE autour do monde	4

TECHNOLOGIE PSA	6
Technologie PSA à vitesse variable	7

PRODUITS

AZOTE	8
-------	---

OXYGÈNE	12
---------	----

VSA	16
-----	----

PSA DE HAUTE PURETÉ	18
---------------------	----

OPTIONS TECHNOLOGIQUES

Capteurs d'Oxygène	18
Control SYS Premium	
Mélangeurs de gaz	20
Deoxo	

PRODUITS SPÉCIAUX	21
-------------------	----

CONTACTS	
----------	--

L'ENTREPRISE

SYSADVANCE a débuté son activité en 2002, en tant qu'entreprise spin-off d'un laboratoire de recherche comptant plus de 40 d'ans d'expérience dans la technologie de séparation de gaz.

Nous développons et fabriquons aujourd'hui des générateurs de gaz sur site et des purificateurs de gaz, et proposons aussi des solutions intégrées d'air comprimé et de gaz techniques.

SYSADVANCE compte dans son catalogue de produits des générateurs d'azote, des générateurs d'oxygène, notamment d'oxygène médical 93 et des générateurs d'oxygène VSA, des solutions de purifications de biogaz, d'hélium, d'hydrogène et de SF6, ainsi qu'une vaste gamme de solutions d'ingénierie sur mesure clés en main.

Le succès des projets SYSADVANCE reflète la qualité et le dévouement de nos ressources humaines hautement qualifiées.

SYSADVANCE propose aujourd'hui des solutions dans plusieurs secteurs et industries telles que les industries pharmaceutique et chimique, les composants électroniques, le moulage d'aluminium, l'ingénierie, la découpe au laser, l'automobile, l'agro-alimentaire, l'industrie du vin, l'aviation, le secteur maritime, de l'énergie, le secteur médical, les secteurs du pétrole et du gaz, entre autres.

SYSADVANCE est aujourd'hui présent dans plus de 40 pays et connaît une forte croissance qui repose sur une stratégie visant à créer de la valeur ajoutée pour ses clients, fondée sur une technologie de pointe, la qualité et la fiabilité de ses produits, ainsi que sur une innovation permanente.



MESSAGE DU PRÉSIDENT



Depuis sa création, SYSADVANCE a connu une croissance forte et régulière, fondée sur ses valeurs:
La technologie, l'innovation et la qualité.

Je suis convaincu que notre succès se doit à l'attention que nous portons à nos clients, adaptant notre offre à leurs besoins et allant toujours au-delà de leurs attentes.

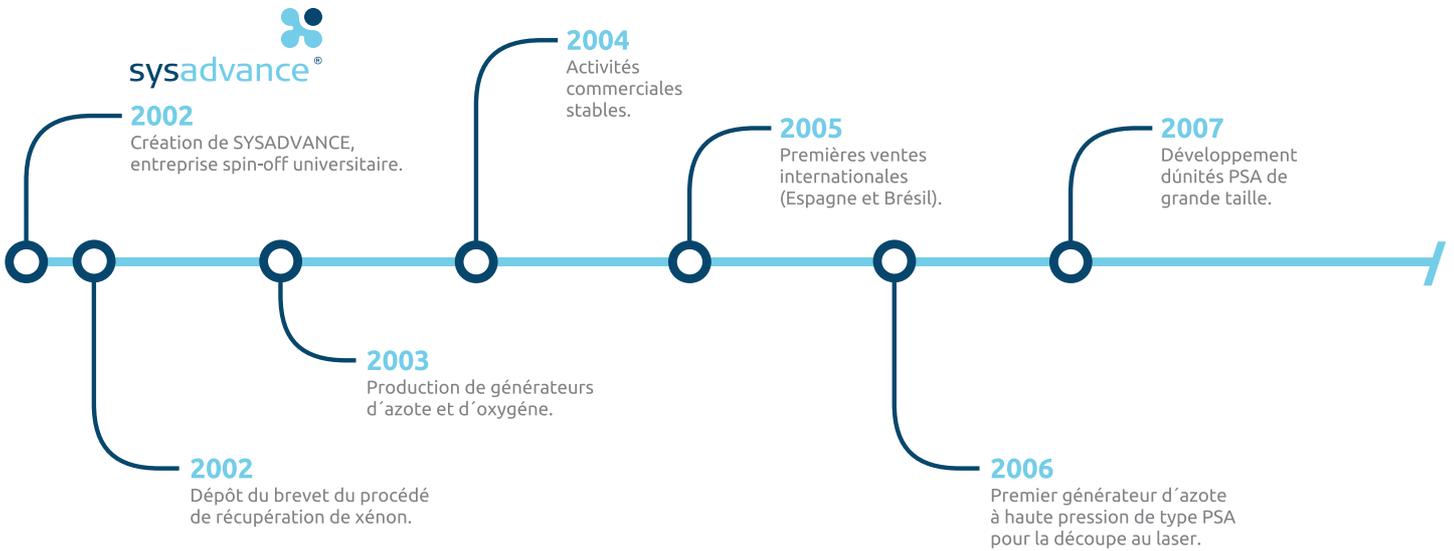
Notre succès se doit également à la qualité de nos ressources humaines, à leur compétence, leur dévouement et leur dynamisme, et à une recherche incessante de perfectionnement des produits et des services de SYSADVANCE.

Nos efforts constants et l'investissement en R&D nous ont permis d'étendre nos activités à de nouveaux secteurs, où nos solutions technologiques appliquées content pour nos clients un rapport qualité prix incontestable.

Notre rigueur et notre engagement pour la fiabilité et la qualité se reflètent dans les plus de 2800 unités et systèmes installés, avec un vaste portefeuille de clients de renom, et ont permis de soutenir notre taux de croissance moyen de 30%.

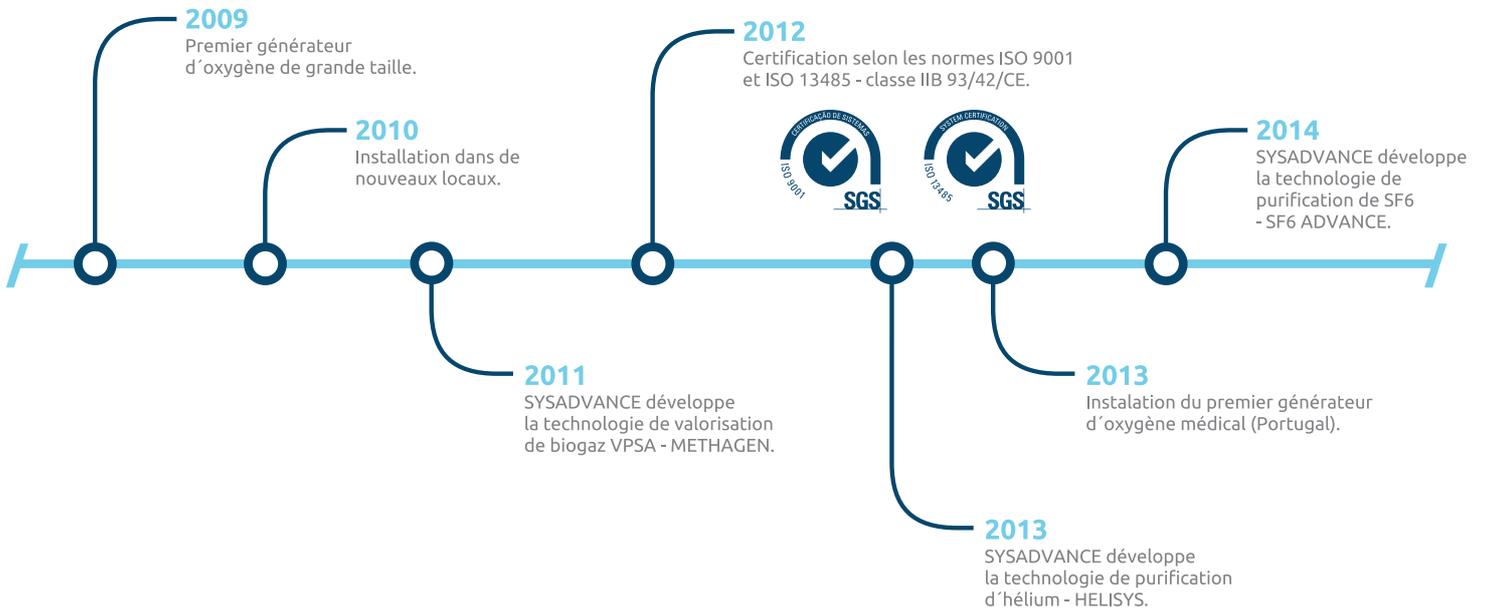
En nous projetant dans l'avenir, nous souhaitons maintenir notre avance technologique dans les différents secteurs dans lesquels nous opérons, ainsi que continuer à être reconnus pour nos valeurs fondamentales - la confiance, la rigueur et l'éthique commerciale - valeurs sans cesse reconnues comme étant la principale raison de notre croissance.

HISTOIRE



EXPORTATION DE LA TECHNOLOGIE SYSADVANCE





TECHNOLOGIE PSA

ADSORPTION MODULÉE EN PRESSION

L'adsorption modulée en pression peut être utilisée pour produire du N₂ ou de l'O₂ à partir d'air comprimé, injecté dans l'unité qui utilise le phénomène d'adsorption pour extraire les contaminants: N₂ lorsque le gaz pur souhaité est l'O₂, ou O₂ lorsque le gaz pur souhaité est le N₂. Dans les deux cas, l'H₂O et le CO₂ sont éliminés ainsi que d'autres contaminants minoritaires.

L'unité PSA comprend deux colonnes contenant un adsorbant sélectif qui présente une affinité spécifique pour les éléments à éliminer: un tamis moléculaire de carbone est utilisé pour produire le N₂ et des zéolithes sont utilisées pour produire de l'O₂.

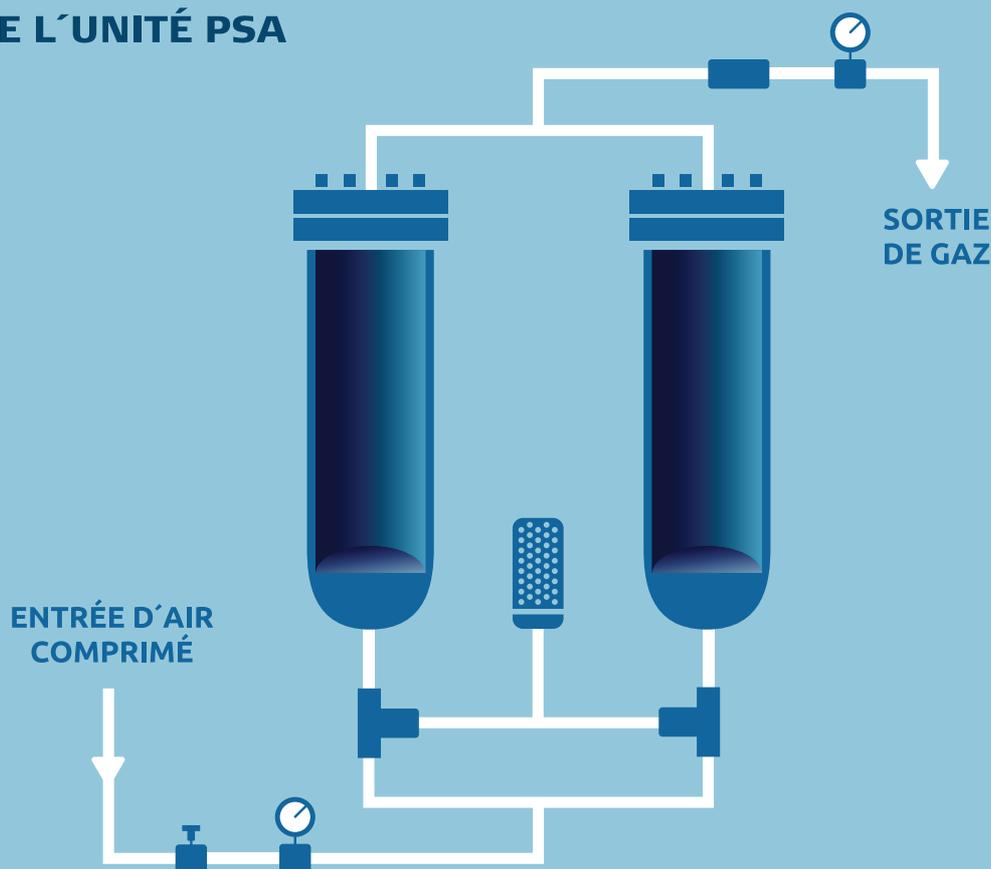
Chaque colonne est soumise à une séquence cyclique d'étapes de haute et de basse pression qui garantit la production d'un débit continu de gaz de haute pureté.

Dans l'étape de haute pression, l'adsorbant capte les contaminants présents dans l'air comprimé et le gaz souhaité (N₂ ou O₂) est récupéré à l'extrémité de la colonne.

La régénération est réalisée à basse pression, avec l'élimination des contaminants fixés par l'adsorbant.

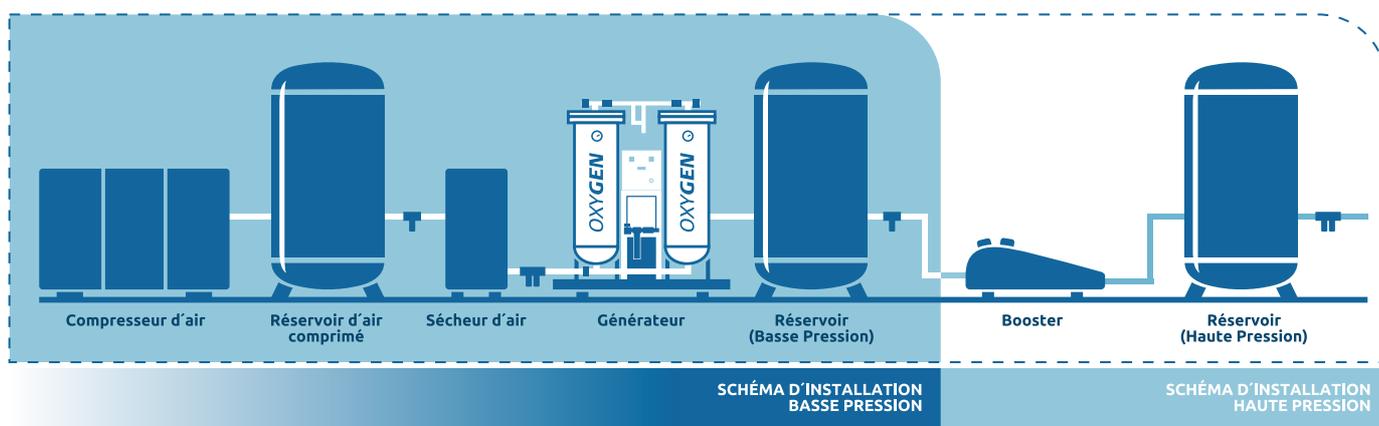


SCHÉMA DE L'UNITÉ PSA



AVANTAGES DES PROCÉDÉS DE SÉPARATION DE TYPE PSA

- **Economie** - Réduction de 90% des coûts d'azote | oxygène
- **Commodité** - Élimination des contraintes logistiques et administratives
- **Disponibilité permanente** - Élimination des commandes et des livraisons
- **Modularité / Adaptabilité** - votre installation grandit avec vous
- **Robustesse, fiabilité et durabilité**
- **Maintenance réduite**
- **Sécurité**
- **Solutions d'ingénierie clés en main**



SYSADVANCE > 06 | 07

VARIOPSA

TECHNOLOGIE PSA À DÉBIT VARIABLE

Les cycles PSA classiques se caractérisent par des cycles de production et de régénération de durée fixe, conçus pour une efficacité optimale à production nominale constante.

Certains procédés ont une exigence de consommation pouvant varier en fonction des équipes et des différentes étapes de production, exigeant ainsi des débits variables de gaz de pureté constante. Les générateurs PSA standard ont tendance à être moins efficaces dans ces scénarios de consommation. Des taux de consommation nominale inférieurs auront pour conséquence dans les générateurs PSA, une augmentation de la pureté, réduisant ainsi l'efficacité par une consommation d'air supérieure à celle nécessaire.

L'option Sysadvance VARIO permet un contrôle intelligent de la durée des cycles par une surveillance continue de la pureté en sortie, adaptant ainsi la capacité de production par PSA à la demande variable du procédé, maintenant la consommation d'air constante, et maximisant ainsi l'efficacité dans un scénario de consommation variable, tout en conservant la pureté constante exigée.

GÉNÉRATEURS

série

NITROGEN



N₂

GÉNÉRATEURS D'AZOTE | Série NITROGEN

DESCRIPTION

AZOTE - Une ligne de générateurs d'azote robustes, fiables et modulaires, s'appuyant sur la technologie PSA (Adsorption par inversion de pression), utilisant des tamis moléculaires de carbone de pointe.

Les générateurs SYSADVANCE produisent de l'azote de haute pureté à partir d'air comprimé, permettant une disponibilité continue pour un coût très compétitif, par rapport à un approvisionnement alternatif avec des bouteilles ou un réservoir cryogénique.

Les générateurs d'azote éliminent tous les inconvénients associés à l'achat et aux coûts opérationnels des bouteilles à haute pression ou des réservoirs cryogéniques, permettant un approvisionnement continu d'azote, pour une consommation d'énergie minimale et des besoins de maintenance réduits. Les générateurs d'azote sont conçus pour être facilement montés dans des installations en intérieur et ne requièrent qu'une arrivée d'air comprimé et un raccordement électrique.

Avec des taux de pureté pouvant atteindre 99.999% d'azote, les générateurs d'azote, peuvent être reliés à un réservoir tampon permettant de stocker ou de retarder la production/ consommation selon les besoins de chaque application.

Le concept modulaire des générateurs SYSADVANCE NITROGEN permet d'installer plusieurs blocs en parallèle.

SYSADVANCE > 08 | 09

CARACTÉRISTIQUES

- Pression d'azote allant jusqu'à 9 bar;
- Ecran LCD;
- Contrôle à distance;
- Analyseur d'oxygène;
- Pureté atteignant les 99.999%.

AVANTAGES

- Réduction des coûts en azote pouvant atteindre les 95%;
- Indépendance vis-à-vis de fournisseurs de gaz et des variations des prix de marché de l'azote;
- Suppression des activités logistiques telles que la maintenance de bouteilles ou la gestion de fournisseurs d'azote liquide;
- Unités modulaires, flexibles et de maintenance réduite.

OPTIONS

- Compresseur d'air dédié;
- Surpresseur pour une pression pouvant atteindre les 420 bars;
- Kit de filtres pour l'emballage d'aliments;
- Analyseur d'oxygène à sonde zirconium;
- Télécontrôle par GSM/LAN.



APPLICATIONS

ALIMENTATION (EMBALLAGE SOUS ATMOSPHÈRE MODIFIÉE)



La technique la plus courante pour contrôler le contact de l'oxygène avec les aliments consiste à utiliser l'azote en tant que gaz protecteur et présente les avantages suivants:

- Élimination de l'oxydation du produit;
- Élimination de conséquences indésirables liées à l'exposition aux bactéries et aux moisissures;
- Élimination de conséquences indésirables liées à l'exposition aux insectes;
- Augmentation de la durée de conservation;
- Réduction des renvois de produits défectueux;
- Expédition de produits vers des marchés distants.

VINIFICATION



Il existe de nos jours plusieurs techniques, utilisées à l'échelle mondiale, pour contrôler le contact de l'oxygène avec le vin. La technique plus répandue consiste à utiliser l'azote pour éliminer l'oxygène, à certains stades du processus de vinification, telle que:

- Protection des barriques de fermentation;
- Humidité - Déplacement pneumatique (pompage);
- Nettoyage de la tuyauterie par soufflage d'azote;
- Mélange à l'intérieur des barriques par bullage (barbotage)
- Inertage de la partie supérieure des futs d'élevage;
- Inertage par soufflage dans la chaîne de mise en bouteille.

APPLICATIONS

SECTEUR MARITIME ET OFFSHORE



L'azote a une grande variété d'applications dans le secteur maritime et l'offshore. Il peut être utilisé dans l'inertage et le transfert de pression. L'azote peut être appliqué dans les:

- Butaniers;
- Chimiquiers;
- Pétroliers.

GONFLAGE DE PNEUS



Le gonflage de pneus à l'azote permet d'éliminer deux ennemis du pneu: l'oxygène et la vapeur d'eau. Les principaux avantages sont:

- Stabilité de la pression accrue;
- Économie de combustible;
- Oxydation du pneu réduite;
- Conduite plus sûre;
- Plus longue durée de vie du pneu.

APPLICATIONS

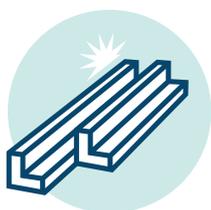
INDUSTRIE PHARMACEUTIQUE



Les principes actifs pharmaceutiques et l'industrie pharmaceutique utilisent couramment l'azote comme gaz inerte pour le conditionnement, le transport et le stockage de produits pharmaceutiques.

L'inertage, procédé couramment utilisé dans l'industrie pharmaceutique, permet d'améliorer la qualité du produit, en réduisant la vapeur d'eau, la teneur en oxygène et en évitant les réactions indésirables. Il est également utilisé pour augmenter la sécurité.

MÉTALLURGIE



L'azote est utilisé dans l'industrie métallurgique comme gaz inerte, avec les applications suivantes:

- Inertage;
- Traitement thermique;
- Extrusion d'aluminium;
- Fonte d'aluminium;
- Fonderie (fer, cuivre, aluminium, alliages);
- Découpe au laser et au plasma.

PERFORMANCE

MODÈLE	95%	99%	99,9%	99,999%
	Caudale/ Débit de N ₂ (Nm ³ /h)	Caudale/ Débit de N ₂ (Nm ³ /h)	Caudale/ Débit de N ₂ (Nm ³ /h)	Caudale/ Débit de N ₂ (Nm ³ /h)
NITROGEN 2C	0,916	0,550	0,345	0,083
NITROGEN 5C	1,991	1,195	0,750	0,181
NITROGEN 10C	4,14	2,48	1,56	0,38
NITROGEN 15C	7,03	4,22	2,65	0,64
NITROGEN 30C	13,61	7,17	5,13	1,23
NITROGEN 50/C	18,84	11,32	7,10	1,71
NITROGEN 90/C	40,39	24,25	15,22	3,66
NITROGEN 120/C	60,27	36,19	22,72	5,47
NITROGEN 150/C	80,78	48,50	30,45	7,33
NITROGEN 250	109,81	65,94	41,39	9,96
NITROGEN 325	125,02	75,07	47,13	11,34
NITROGEN 400	164,58	98,82	62,04	14,93
NITROGEN 600	227,50	136,60	85,76	20,64
NITROGEN 800	347,42	208,61	130,96	31,52
NITROGEN 1000LP	430,35	258,40	-	-
NITROGEN 1000HP	-	-	162,22	39,05
NITROGEN 1200LP	492,13	295,50	-	-
NITROGEN 1200HP	-	-	185,51	44,65
NITROGEN 2400LP	806,38	484,19	-	-
NITROGEN 2400HP	-	-	303,97	73,16
NITROGEN 3600LP	1263,96	758,94	-	-
NITROGEN 3600HP	-	-	476,45	114,68



PRODUCTION D'AZOTE AVEC PRESSION D'ENTRÉE D'AIR COMPRIMÉ A 10 BARS

PURETÉ

Les taux de pureté sont mesurés en teneur d'oxygène. D'autres indices sont disponibles sur demande. Pour choisir le taux adéquat du procédé, veuillez consulter la liste des niveaux de pureté, ou bien contacter SYSADVANCE.

AIR COMPRIMÉ

La pression d'entrée d'air nécessaire est de 1:4 :1, comme le recommande la norme ISO DIN B573-1.

POINT DE ROSÉE

Point de rosée: un sécheur d'air réfrigéré (point de rosée de 3°C) est nécessaire. Le débit d'azote produit aura un point de rosée de -40°C.

D'autres capacités sont disponibles sur demande.

Les modèles et caractéristiques peuvent être modifiés sans préavis.

GÉNÉRATEURS

série
OXYGEN



GÉNÉRATEURS D'O₂ | Série OXYGEN

DESCRIPTION

OXYGÈNE - Une ligne de générateurs d'oxygène robustes, fiables et modulaires, s'appuyant sur la technologie PSA (Adsorption par inversion de pression), utilisant des tamis moléculaires de pointe.

Les générateurs SYSADVANCE produisent de l'oxygène de haute pureté à partir d'air comprimé, permettant une disponibilité continue pour un coût très compétitif, par rapport à un approvisionnement alternatif avec des bouteilles ou un réservoir cryogénique.

Les générateurs d'oxygène éliminent tous les inconvénients associés à l'achat et aux coûts opérationnels des bouteilles à haute pression ou des réservoirs cryogéniques, permettant un approvisionnement continu d'oxygène, pour une consommation d'énergie minimale et des besoins de maintenance réduits.

Les générateurs d'oxygène sont conçus pour être facilement montés dans des installations en intérieur et ne requièrent qu'une arrivée d'air comprimé et un raccordement électrique.

Avec des taux de pureté pouvant atteindre 95% d'oxygène, les générateurs d'oxygène peuvent être reliés à un réservoir tampon permettant de stocker ou de retarder la production/ consommation selon les besoins de chaque application.

Le concept modulaire des générateurs SYSADVANCE OXYGEN permet d'installer plusieurs blocs en parallèle.

SYSADVANCE > 12 | 13

CARACTÉRISTIQUES

- ▶ Pression d'oxygène allant jusqu'à 5 bar;
- ▶ Ecran LCD;
- ▶ Contrôle à distance;
- ▶ Analyseur d'oxygène.

AVANTAGES

- ▶ Alimentation sûre et indépendance vis-à-vis de fournisseurs de gaz et des variations des prix de marché de l'azote;
- ▶ Suppression des activités logistiques telles que la manutention de bouteilles ou la gestion de fournisseurs d'azote liquide;
- ▶ Unités modulaires, flexibles et de maintenance réduite;
- ▶ Ne gaspillez plus d'argent en oxygène!

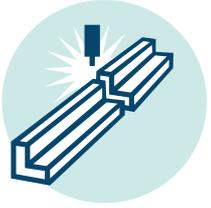
OPTIONS

- ▶ Compresseur d'air dédié;
- ▶ Surpresseur pour une pression pouvant atteindre les 300 bars;
- ▶ Kit de filtres pour l'emballage d'aliments;
- ▶ Analyseur d'oxygène à sonde zirconium;
- ▶ Télécontrôle par GSM/LAN.



APPLICATIONS

TECHNOLOGIE DES OXY-COMBUSTIBLES



Le soudage oxy-gaz et l'oxycoupage sont des procédés qui utilisent respectivement les gaz carburant et l'oxygène pour souder et découper les métaux.

L'oxygène pur, au lieu de l'air, est utilisé pour augmenter la température de la flamme afin de permettre une fusion localisée de la pièce à travailler en atmosphère contrôlée.

OZONE



Utilisés comme purificateurs d'air, les générateurs d'ozone sont alimentés en oxygène.

HÔPITAUX



L'oxygène est l'un des médicaments les plus courants.

Dans plusieurs maladies aiguës, telles que les infections respiratoires aiguës, l'asthme, l'asphyxie fœtale et le traumatisme, la disponibilité d'un apport d'oxygène peut sauver la vie du patient.



SYSADVANCE est certifiée par SGS Royaume-Uni en tant que fabricant de dispositifs médicaux selon les normes 93/42/CEE et ISO 13845. SYSADVANCE est également certifié selon la norme ISO 9001.



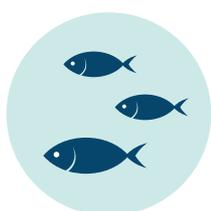
APPLICATIONS

TRAITEMENT DES EAUX USÉES



Le traitement d'eaux usées comprend six étapes. La troisième étape, appelée d'élimination de matières organiques biodégradables, est un processus biochimique de traitement des eaux d'égout et des effluents industriels qui utilise l'oxygène et les micro-organismes pour oxyder biologiquement les matières polluantes.

PISCICULTURE



Les fermes piscicoles peuvent augmenter leur densité d'élevage.

Les poissons sont en meilleure santé et ont un meilleur goût lorsqu'ils sont élevés dans une eau riche en oxygène.

PRODUCTION D'OXYGÈNE AVEC UNE ENTRÉE D'AIR COMPRIMÉ À 6,5 barg

MODÈLE	70%	85%	90%	93%	95%
	Caudale/ Débit de N ₂ (Nm ³ /h)	Caudale/ Débit de N ₂ (Nm ³ /h)	Caudale/ Débit de N ₂ (Nm ³ /h)	Caudale/ Débit de N ₂ (Nm ³ /h)	Caudale/ Débit de N ₂ (Nm ³ /h)
OXYGEN 2	-	0,167	0,153	0,142	0,125
OXYGEN 5	-	0,345	0,317	0,294	0,258
OXYGEN 10	-	0,835	0,767	0,710	0,624
OXYGEN 15	-	1,18	1,09	1,01	0,884
OXYGEN 35	-	3,68	3,35	3,05	2,68
OXYGEN 50	-	6,04	5,35	4,51	3,77
OXYGEN 70	9,93	8,41	7,35	5,98	4,86
OXYGEN 90	13,80	11,69	10,22	8,31	6,75
OXYGEN 110	17,67	14,96	13,08	10,64	8,65
OXYGEN 150	23,56	19,95	17,44	14,19	11,53
OXYGEN 200	37,26	31,55	27,58	22,44	18,23
OXYGEN 300	46,57	39,44	34,48	28,05	22,79
OXYGEN 400	60,84	51,53	45,04	36,64	29,77
OXYGEN 500	79,13	67,02	58,58	47,66	38,72
OXYGEN 800	120,18	101,79	88,97	72,38	58,81



PURETÉ

Les taux de pureté sont mesurés en teneur d'oxygène. D'autres indices sont disponibles sur demande. Pour choisir le taux adéquat du procédé, veuillez consulter la liste des niveaux de pureté, ou bien contacter SYSADVANCE.

AIR COMPRIMÉ

La pression d'entrée d'air nécessaire est de 1:4:1, comme le recommande la norme ISO DIN B573-1.

POINT DE ROSÉE

Un sécheur d'air réfrigéré (point de rosée de 3°C) est nécessaire. Le débit d'oxygène produit aura un point de rosée de -35°C.

VSA

VACUUM SWING ADSORPTION

La technologie d'adsorption aidée par le vide (VSA) pour la production d'O₂ est l'une des variantes du procédé PSA spécialement conçue pour les applications à basse pression d'O₂.

La technologie O₂ VSA utilise l'adsorbant approprié (zéolithe) qui tire parti de la meilleure sélectivité d'adsorption à basse pression. L'étape d'adsorption est mise en œuvre par une alimentation d'air à partir d'une soufflante à une pression maximale de 2000 mbar (abs), suivie d'une étape de régénération à vide (allant de 200 à 500 mbar (abs)).

Le principal avantage de l'O₂ VSA par rapport à l'O₂ PSA est de permettre une réduction de 50% de consommation d'énergie dans la production d'O₂.

Cette technologie permet de produire de l'O₂ d'une pureté allant de 75% à 93,5%. La pression de service est de 300 mbar sans aucune étape de compression complémentaire. Des pressions plus élevées peuvent être atteintes en utilisant un surpresseur supplémentaire permettant à l'O₂ d'atteindre 2 barg et des compresseurs scroll ou des compresseurs à piston, pour atteindre jusqu'à 8 barg.

L'O₂ VSA a un très bon rapport qualité prix lorsqu'il s'agit d'applications à usage intensif, exigeant une consommation continue d'O₂ à basse pression.

AVANTAGES

- ▄ Faible demande d'énergie:
 - <0.5 kWh/Nm³ @ 90% O₂;
- ▄ Pureté d'O₂ allant jusqu'à 93,5% (Point de rosée <-50°C @ 0 barg);
- ▄ Maintenance réduite par rapport à l'O₂ PSA;
- ▄ Aucun prétraitement nécessaire pour l'air d'entrée;
- ▄ Plus longue durée de vie de l'adsorbant par rapport à l'O₂ PSA;
- ▄ Compression allant jusqu'à 8 barg disponible;
- ▄ Capacité de production allant jusqu'à 20 m³/h pour un système à colonne unique et de 20 à 500 m³/h pour un système à double colonne;
- ▄ Système à colonne unique:
 - Une unique pompe
 - Réduction du stock de vannes
 - Schéma de procédé simple
 - Coûts de maintenance réduits
 - Fonctionnement simple
- Pression d'O₂:
 - 300 mbar (sans compresseur)
 - 2 barg (avec un surpresseur à haute pression)
 - 8 barg (avec un compresseur sans huile)
 - 220 barg (avec un surpresseur sans huile);
- ▄ Capteur d'O₂ et du signal de sortie pour un contrôle à distance;
- ▄ Monté sur skid pour plus de mobilité.





APPLICATIONS

- ▤ Stations d'épuration;
- ▤ Ozonation pour le traitement des eaux;
- ▤ Réduction de l'H₂S dans les stations de pompage d'eaux usées;
- ▤ Réduction de l'H₂S dans les processus biologiques (unités de production de biogaz)
- ▤ Oxygénation de l'eau en aquaculture;
- ▤ Oxy-combustion (fonte, ciment, production de verre, etc...);
- ▤ Lixiviation de l'or dans les mines d'or;
- ▤ Blanchiment de la pâte à papier dans les usines de papier.

PERFORMANCE

Pureté 90%		P sortie entre 300 et 500 mbar	
MODÈLE	Caudale/ Débit de N ₂ (Nm ³ /h)	Consommation d'énergie (kW)	Nb de colonnes
OXYGEN VSA 10	10	5	1
OXYGEN VSA 20	20	9	1 ou 2
OXYGEN VSA 30	30	14	2
OXYGEN VSA 40	40	19	2
OXYGEN VSA 50	50	24	2
OXYGEN VSA 60	60	28	2
OXYGEN VSA 70	70	33	2
OXYGEN VSA 80	80	38	2
OXYGEN VSA 100	100	92	2
OXYGEN VSA 150	150	61	2
OXYGEN VSA 300	300	184	2
OXYGEN VSA 400	400	245	2

Notes: D'autres capacités sont disponibles sur demande.
 Différentes pression de sortie disponibles sur demande: De 6 à 300 bar
 Les modèles et caractéristiques peuvent être modifiés sans préavis.



PSA

HAUTE PURETÉ

Un générateur d'oxygène standard utilisant la technologie PSA peut concentrer l'oxygène présent dans l'air jusqu'à une pureté maximale de 95% (V/V). Pour atteindre de plus hautes puretés, jusqu'à 99% (V/V), une seconde étape de purification est nécessaire.

Lors de la première étape de purification, l'adsorbant retient les éléments de l'air (N₂, O₂, H₂O), à l'exception de l'argon et de l'oxygène. Un flux de gaz contenant 95% d'O₂, 4% d'Argon et 1% d'N₂ est obtenu.

La seconde étape de purification utilise un adsorbant de haut rendement présentant une sélectivité cinétique, qui permet la séparation de l'Argon et de l'azote résiduel, pour une production d'O₂ avec une pureté de 99%.



AVANTAGES

- ▄ Pureté de 99% pour les applications à forte demande;
- ▄ Économie - Réduction des coûts en oxygène (par rapport à l'oxygène cryogénique);
- ▄ Disponibilité continue - Nul besoin de commander de l'oxygène à des fournisseurs;
- ▄ Maintenance réduite;
- ▄ Technologie simple et robuste.

APPLICATIONS

- ▄ Traitement thermique;
- ▄ Oxycoupage;
- ▄ Découpe au laser;
- ▄ Oxydation chimique;
- ▄ Oxygène médical;
- ▄ Semi-conducteurs;
- ▄ Fibre optique;
- ▄ Usage militaire.

PERFORMANCE

Pureté 90%	P sortie 1 bar	P entrée 6,5 bar
MODÈLE PSA	Caudale/ Débit de N ₂ (Nm ³ /h)	Consommation d'air (Nm ³ /h)
OXYGEN HP 3	0,36	7,8
OXYGEN HP 6	0,60	11
OXYGEN HP 10	1,14	22,7
OXYGEN HP 15	1,68	33,5
OXYGEN HP 25	2,34	47,1
OXYGEN HP 30	3	60,8
OXYGEN HP 40	4,02	84,4
OXYGEN HP 60	5,7	108,1
OXYGEN HP 70	7,2	144,1
OXYGEN HP 90	9	170,9
OXYGEN HP 120	12	227,9
OXYGEN HP 150	15	284,9
OXYGEN HP 200	19,2	372,2
OXYGEN HP 250	24	484
OXYGEN HP 400	37,8	735,1

Notes: D'autres capacités sont disponibles sur demande.

Différentes pression de sortie disponibles sur demande: De 6 à 300 bar
Les modèles et caractéristiques peuvent être modifiés sans préavis.

OPTIONS TECHNOLOGIQUES

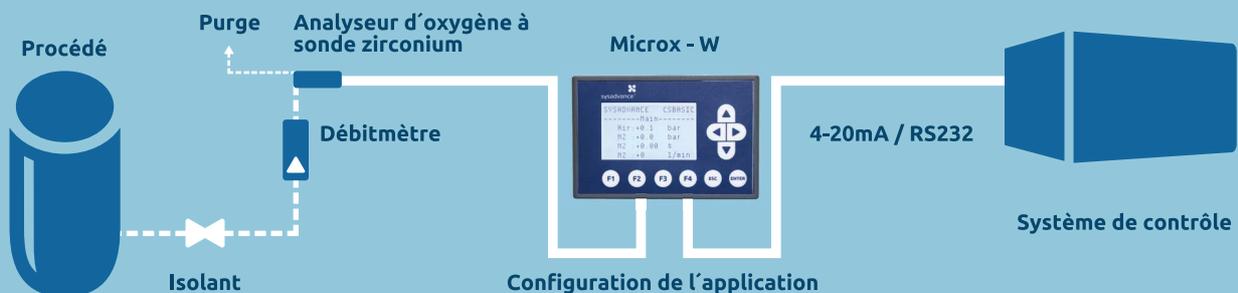
CAPTEURS D'O₂

Sysadvance propose les meilleurs capteurs d'O₂ couplés aux générateurs d'O₂/N₂ pour mesurer la pureté du gaz produit. Des capteurs électrochimiques et capteurs au zirconium sont disponibles, avec un intervalle de mesure allant de 100% à 1 ppm.

Les capteurs électrochimiques représentent une solution fiable et bon marché, tandis que les capteurs au zirconium présentent une plus longue durée de vie et sont conçus pour les applications plus exigeantes. Les deux types de capteurs sont indiqués pour les mesures en ligne.

Options des deux capteurs:

- ▣ Écran LCD et clavier multifonctions;
- ▣ Signal de sortie analogique de 4-20;
- ▣ Module de communication RS232;
- ▣ 3 alarmes configurables;
- ▣ Montage rail DIN, panneau, mur.



SYSADVANCE > 18 | 19

CONTROL SYS PREMIUM

Principales caractéristiques de Control SYS Premium:

PLC programmable
Écran tactile à couleur de 3.5" à 10"
Capteurs de pression d'air et de N₂/O₂
Débitmètre de N₂/O₂
Analyseur d'O₂ (capteur zirconium)

Fonctionnalités:

- Start/stop à distance;
- Contrôle total et visualisation du système PSA;
- Contrôle intelligent de plusieurs générateurs et compresseurs PSA en fonctionnement selon l'exigence de pureté et de débit;
- Possibilité d'enregistrement de paramètres et d'alarmes sur cartes de données et USB;
- Alarmes et données via GPRS (option);
- Alarmes locaux (coil free contact);
- Accès à distance par Serveur Web;



- Protocoles de communication: Profibus; Modbus; Ethernet.

Information disponible:

- État du (des) générateurs;
- Pression d'O₂;
- Pression de N₂/O₂ produit;
- Pureté de N₂/O₂ produit;
- Débit de N₂/O₂ produit;
- Consommation d'air comprimé (option);
- Consommation d'énergie (option);
- Heures de travail;
- Alerte de maintenance;
- Autres capteurs disponibles sur demande.

OPTIONS TECHNOLOGIQUES

MÉLANGEURS DE GAZ

Il existe de nombreuses applications qui, en plus d'un gaz pur, requièrent également un mélange de deux ou plus de gaz;

Sysadvance propose des systèmes électroniques et/ou mécaniques permettant de créer des mélanges gazeux selon les besoins du client.

Disponible dans une large variété de débits et applicable à tous les gaz techniques, ce type d'équipement est normalement utilisé dans les industries suivantes:

- ▣ Découpe et soudage;
- ▣ MAP - Emballage sous atmosphère modifiée;
- ▣ Embouteillage;
- ▣ Détection de fuites à l'hélium;
- ▣ Plongée;
- ▣ Technologie laser.

Les mélangeurs de gaz peuvent être couplés à des capteurs pour un contrôle encore plus précis du mélange produit.

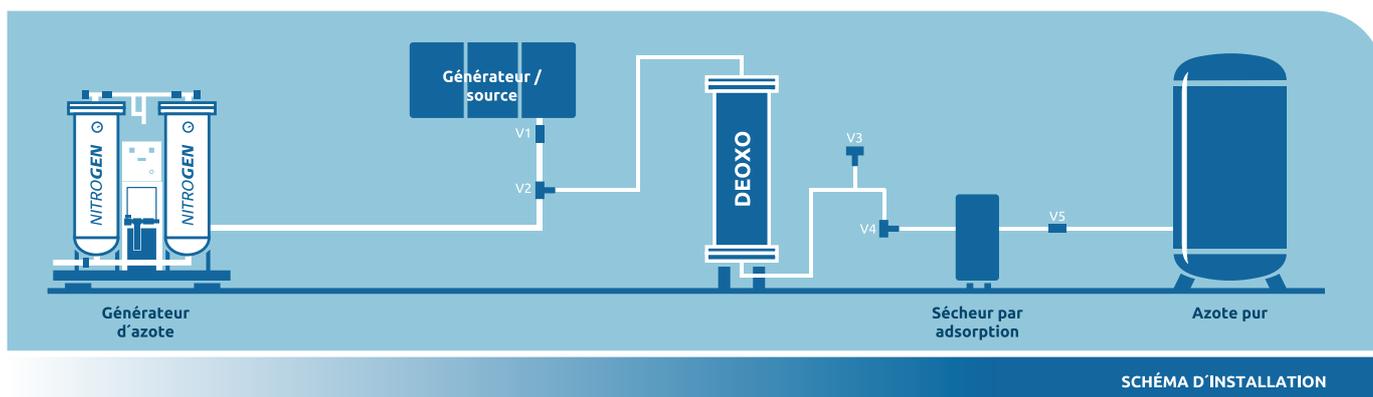


DEOXO

Certaines applications industrielles du N₂ requièrent un taux d'O₂ résiduel inférieur à 50 ppm. Associée à un générateur d'azote de type PSA, la technologie DEOXO se révèle le moyen le plus efficace de produire de l'azote ultra pur.

Dans le procédé DEOXO, l'azote est produit dans un premier temps par un générateur PSA avec une pureté allant de 99,0 à 99,9%, et est ensuite mélangé à de l'hydrogène à faible débit, avant d'alimenter le

réacteur DEOXO. Dans ce réacteur, l'oxygène présent dans le gaz réagit avec l'hydrogène pour former de l'eau, selon la réaction suivante: $2H_2 + O_2 > 2H_2O$. Après la phase de réaction, l'eau est éliminée en passant par un sécheur d'air par adsorption, produisant de l'azote ultra pur (>99,999%). Cette solution est recommandée pour les applications exigeant de l'azote ultra pur et qui ne sont pas sensibles à la présence d'hydrogène résiduel.



PRODUITS SPÉCIAUX

Les générateurs SYSADVANCE ou les systèmes complets peuvent être installés dans des containers entièrement isolés et dans des containers à température contrôlée ou montés en skid.

Veuillez nous contacter pour de plus amples informations.



SYSADVANCE > 20 | 21



Rua Eng^o. Frederico Ulrich, 2824
4470-605 Moreira da Maia | Portugal

T +351 229 436 790 | F +351 229 436 799
info@sysadvance.com

| www.sysadvance.com

SYSDADVANCE conçoit et fabrique des équipements de séparation de gaz, et propose des solutions pour les gaz et l'air comprimé, tels que les générateurs de N₂, les générateurs d'O₂, les générateurs d'oxygène médical 93, les générateurs d'O₂ VSA, les systèmes de purification d'hydrogène, d'hélium, d'hexafluorure de soufre et de biogaz, ainsi que des solutions d'ingénierie intégrées.

Depuis sa fondation en 2002, l'entreprise a connu une croissance forte et soutenue, portée par sa stratégie tournée vers la satisfaction du client, fondée sur sa technologie supérieure, et appuyée sur la fiabilité des produits et technologies développés.

Dotée d'un personnel hautement qualifié et d'une forte culture de R&D, **SYSDADVANCE** propose une technologie de pointe à ses clients, dans plus de 40 pays, dans différentes industries et secteurs d'activité.

