

O₂
MED

MEDICAL



AIRSYS M



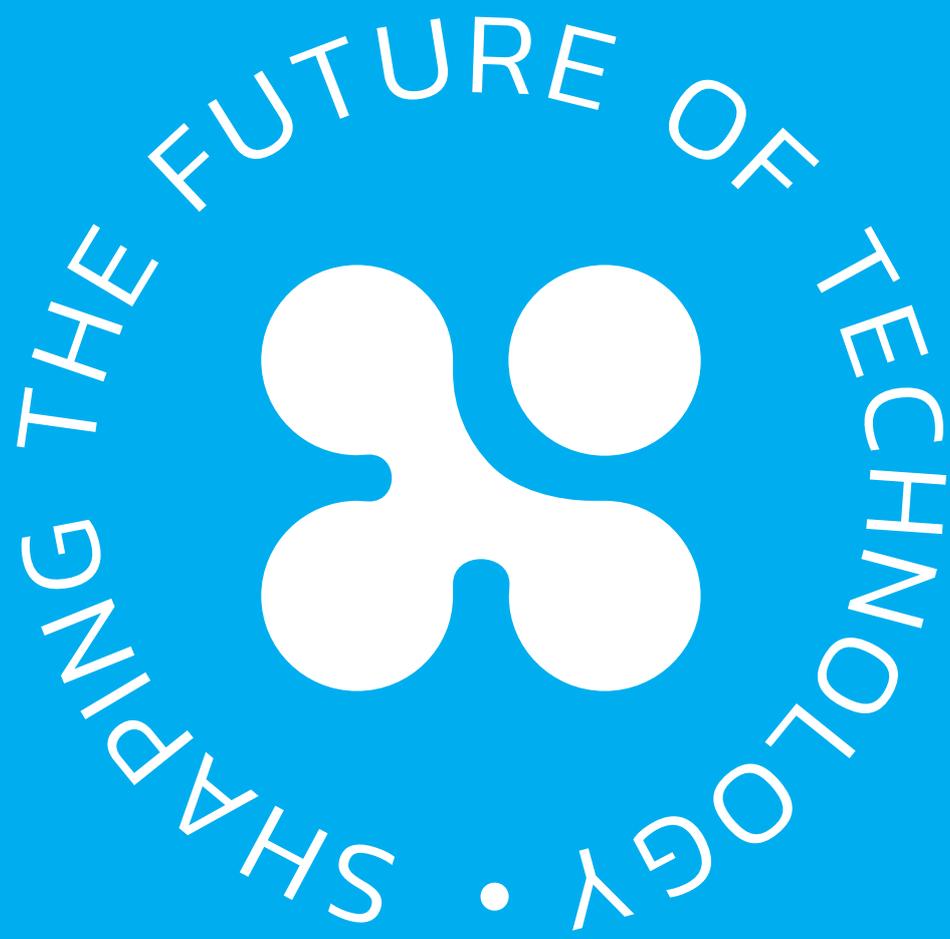
VACUUMSYS M

MÉDICAL



sysadvance[®]







- 04** L'ENTREPRISE
- 05** TECHNOLOGIE PSA
- 08** GÉNÉRATEURS D'OXYGÈNE • **OXYGEN M SERIES**
- 14** AIR MÉDICAL • **AIRSYS M SERIES**
- 18** SYSTÈME DE VIDE MÉDICAL • **VACUUMSYS M SERIES**
- 20** SOLUTIONS INTEGRÉES
- 21** PRÉSENCE INTERNATIONALE



SYSADVANCE · Sistemas de Engenharia S.A.

Rua do Comendador Brandão, 461
4495-375 Póvoa do Varzim | Portugal
info@sysadvance | www.sysadvance.com

CE
0051

SYSADVANCE développe et fabrique des générateurs de gaz et des purificateurs de gaz sur site, ainsi que des solutions intégrées pour l'air comprimé et les gaz techniques, développées dans un large portefeuille de produits tels que des générateurs d'Azote, des générateurs d'Oxygène, y compris l'Oxygène médical 93 et des générateurs d'Oxygène VSA, systèmes d'air médical, systèmes de vide médical, des solutions pour purification du biogaz, de l'Hélium, de l'Hydrogène et du SF₆, ainsi que des produits d'ingénierie personnalisés.

Les produits de génération et de purification de gaz **SYSADVANCE** offrent des solutions professionnelles pour plusieurs industries et secteurs tels que : la chimie et la pharmacie, les composants électroniques, la métallurgie, l'aquaculture, le traitement de l'eau, l'ingénierie, l'automobile, l'agroalimentaire, le vin, l'aviation, la marine, l'énergie, le médical, le pétrole et du gaz, entre autres.

L'attention portée aux besoins des clients, l'adaptation de l'offre à ces besoins et le dépassement constant de leurs attentes, en mettant l'accent sur l'apport de solutions rentables, ont été les principales raisons du succès de **SYSADVANCE**.

La technologie, l'innovation et la qualité sont les piliers de la croissance des dernières 20 années et constituent la motivation de l'entreprise pour les années à venir.

Et l'avenir est là: la fondation de la première opération internationale de **SYSADVANCE**, avec le lancement de **SYSADVANCE North America Technologies Inc.**, basée à Vancouver, en Colombie-Britannique, marque le début d'une nouvelle phase dans la présence de **SYSADVANCE** sur le marché mondial, rapprochant ses produits et services des clients dans différentes zones géographiques.

Une présence directe sur les marchés clés est aujourd'hui le moteur de la croissance et de la poursuite du service aux clients sur les marchés clés, en apportant valeur et qualité grâce à notre vaste gamme de produits et à notre service d'excellence.



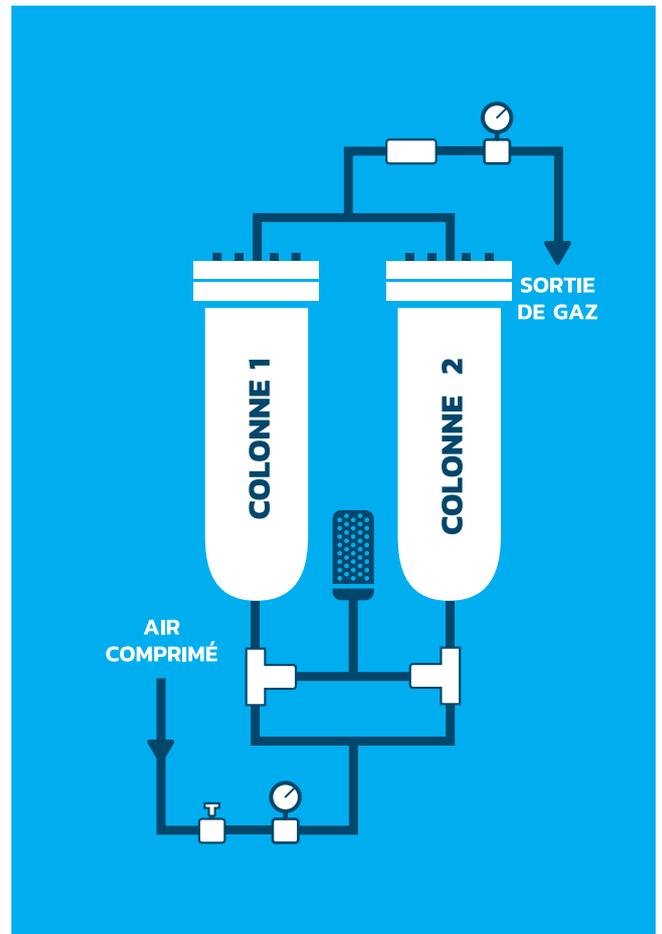
PRESSURE SWING ADSORPTION

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 processus 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.

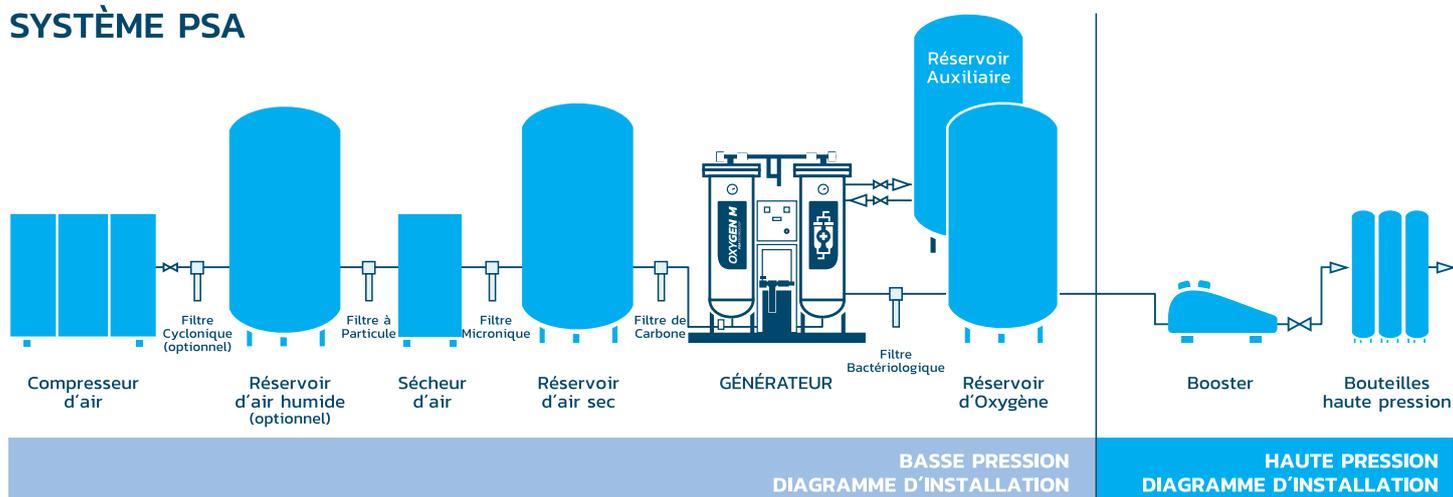




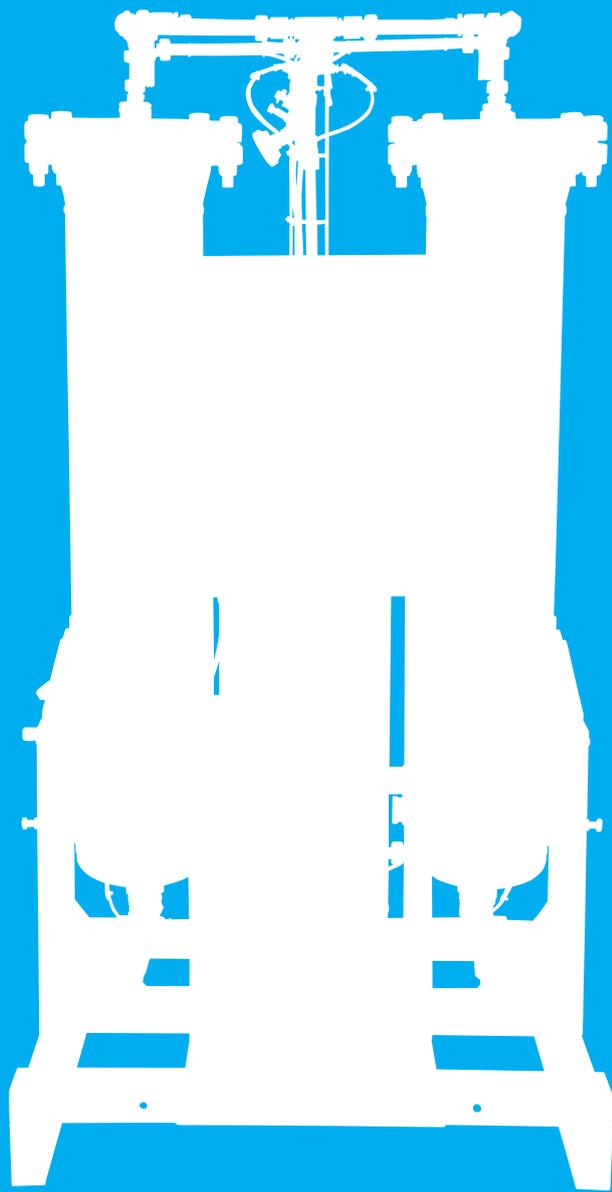
AVANTAGES PSA

- **ECONOMIE**
 - réduction de 90% des coûts d'Oxygène;
- **COMMODITÉ**
 - élimination des contraintes logistiques et administratives;
- **ROBUSTESSE, FIABILITÉ ET DURABILITÉ**
- **DISPONIBILITÉ PERMANENT**
 - élimination des commandes et des livraisons;
- **MODULARITÉ/ ADAPTABILITÉ**
 - votre installation grandit avec vous;
- **MAINTENANCE RÉDUITE**
- **SÉCURITÉ**
- **SOLUTIONS D'INGÉNIERIE CLÉS EN MAIN**

SYSTÈME PSA



GÉNÉRATEURS D'OXYGÈNE



PSA TECHNOLOGY

OXYGEN M SERIES

DESCRIPTION

Les concentrateurs et systèmes d'Oxygène médical **SYSADVANCE**, **OXYGEN M Series**, sont destinés à être utilisés dans les établissements hospitaliers en tant que fournisseur d'Oxygène médical.

Les applications médicales de l'Oxygène 93% comprennent les traitements d'oxygénothérapie, l'utilisation de l'O₂ 93% dans les ventilateurs d'anesthésie, le maintien de la vie avec l'O₂ 93% administré par ventilateur et l'oxygénothérapie hyperbare, selon les exigences de la Pharmacopée Européenne (Monographie Oxygène 93%).

L'unité d'Oxygène est entièrement automatisée et contrôlée par PLC.

AVANTAGES

- **ECONOMIE**
 - Réduction de 90% des coûts d'Oxygène;
- **COMMODITÉ**
 - Élimination des contraintes logistiques et administratives;
- **DISPONIBILITÉ PERMANENTE**
 - Élimination des commandes et des livraisons;
- **SÉCURITÉ**
 - Solution non cryogénique de basse pression;
- **CERTIFICATION**
 - Système de Gestion de la Qualité certifié ISO 13485;
 - Les dispositifs médicaux sont conformes aux exigences du règlement (UE) 2017/745, y compris le marquage CE et un certificat délivré par IMQ S.p.A, ON 0051;
- **MONTÉ SUR SKID (châssis) OU EN CONTENEUR.**

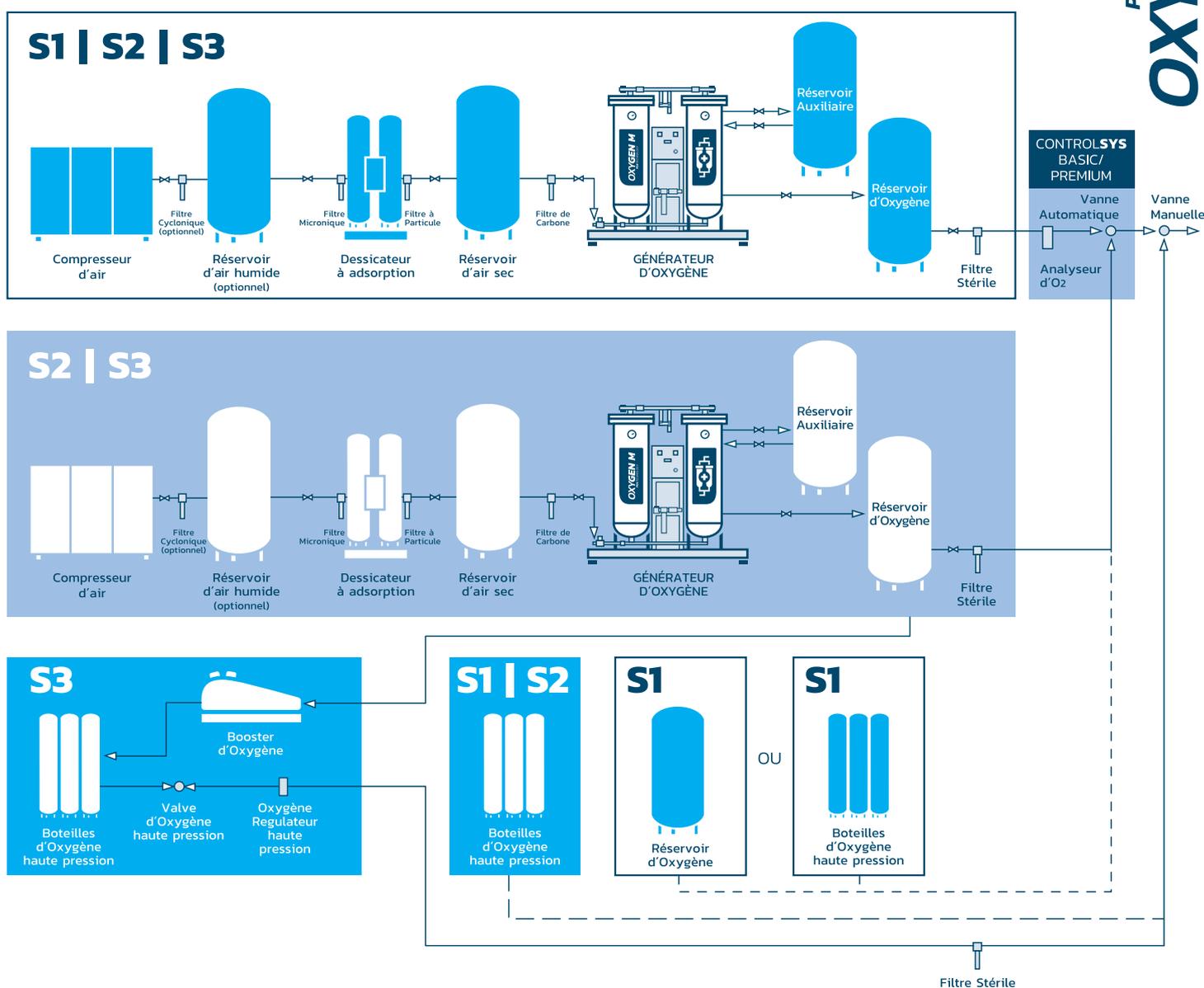


INSTALLATION CONFORMÉMENT À LA NORME:

CONFIGURATIONS POSSIBLES:

- **S1** · 1 système PSA + 2 sources extérieures (réservoirs dryogéniques et/ ou bouteilles)
- **S2** · 2 systèmes PSA + 1 source extérieure (bouteilles)
- **S3** · 2 systèmes PSA + 1 ligne de remplissage de bouteilles à haute pression

LE SYSTÈME D'APPROVISIONNEMENT D'OXYGÈNE DEVRA DISPOSER DE 3 SOURCES D'ALIMENTATION:
- PRINCIPALE, AUXILIAIRE, ET DE SECOURS.



PSA TECHNOLOGY
OXYGEN M SERIES

ISO 7396-1 – Systèmes de distribution de gaz médicaux comprimés et de vide*

* ISO 7396-1 remplace la norme ISO 10083



**EXIGENCES RELATIVES À
L'OXYGÈNE 93 DE LA
PHARMACOPÉE EUROPÉENNE**



CE
0051

O ₂	93% ± 3%
CO ₂	≤ 300 ppm V/V
CO	≤ 5 ppm V/V
NO et NO ₂	< 2 ppm V/V
SO ₂	≤ 1 ppm V/V
HUILE	≤ 0.1 mg/ m ³
EAU	≤ 67 ppm V/V

AVANTAGES D'UN SYSTÈME ENTIÈREMENT CERTIFIÉ

* *SYSADVANCE conçoit et installe des générateurs PSA et des systèmes de production d'Oxygène conformément à la monographie Oxygène 93 de la Pharmacopée Européenne.*

* *La certification des dispositifs médicaux SYSADVANCE inclut le concentrateur autonome ou le système complet.*

* *La certification du système complet comprend:*

- Dimensionnement et planification;
- Fabrication;
- Tests complets de validation en usine, comprenant l'analyse par spectrométrie de masse;
- Schémas de l'ouvrage finit et schéma tuyauterie et instrumentation;
- Installation, mise en service, et formation;
- Validation sur place;
- Programme de maintenance certifié;
- Vérification périodique de la qualité du gaz ;
- Surveillance continue de la qualité de l'Oxygène.

La certification des systèmes **SYSADVANCE** apporte aux établissements de santé une garantie de qualité de l'Oxygène et de sécurité dans l'approvisionnement selon les exigences de la monographie Oxygène 93.

QUALITÉ & CERTIFICATION

Les générateurs et systèmes d'Oxygène **SYSADVANCE** sont marqués CE conforme aux exigences du règlement (UE) 2017/745 (classe IIb) des dispositifs médicaux et l'Oxygène produit satisfait aux exigences de la pharmacopée européenne – Monographie Oxygène 93.

Le système complet peut être certifié par **SYSADVANCE** si son installation respecte le cahier des charges approuvé.



SYSTÈME DE SURVEILLANCE DE BASE

Caractéristiques

- Pression | Pureté | Débit
- Ethernet
- Sensor O₂
 - O₂ avec capteur zirconie ou paramagnétique

SYSTÈME DE SURVEILLANCE AVANCÉ

Caractéristiques

- Pression | Pureté | Débit
- Siemens PLC S7 + 7" écran tactile
- Mode de communication via *Freeport* | 3964 R | Modbus RTU
- Ethernet
- Surveillance à distance | Alarme SMS
 - Webserver | SmartServer
- O₂ | CO | CO₂ | Capteur de point de rosée
 - O₂ avec capteur zirconie ou paramagnétique

MODÈLE	93%			Consommation d' Air			95%			Consommation d' Air
	Sm ³ /h	NL / min	SCFH	Sm ³ /h	Sm ³ /h	NL / min	SCFH	Sm ³ /h		
OXYGEN 10M	1,1	18	38	12	0,9	16	33	12		
OXYGEN 25M	2,1	34,5	73,1	23,4	1,7	27,8	58,9	21,1		
OXYGEN 35M	3,1	52	109	35	2,5	42	88	32		
OXYGEN 50M	4,6	77	162	52	3,8	63	134	47		
OXYGEN 70M	6,5	108	230	74	5,3	88	187	66		
OXYGEN 80M	8,0	133	282	90	6,5	108	230	81		
OXYGEN 90M	9,5	158	335	108	7,8	130	275	97		
OXYGEN 110M	12,4	207	438	141	10,1	168	357	126		
OXYGEN 150M	18,2	303	643	206	14,8	247	523	185		
OXYGEN 200M	26,2	437	925	296	21,3	355	752	266		
OXYGEN 300M	36,5	608	1289	413	29,7	495	1049	371		
OXYGEN 400M	43,5	725	1536	492	35,3	588	1246	442		
OXYGEN 500M	55,7	928	1967	629	45,2	753	1596	566		
OXYGEN 800M	82,7	1378	2918	934	67,2	1119	2372	839		



Performance aux conditions nominales de 20°C et 1 bar de pression atmosphérique.

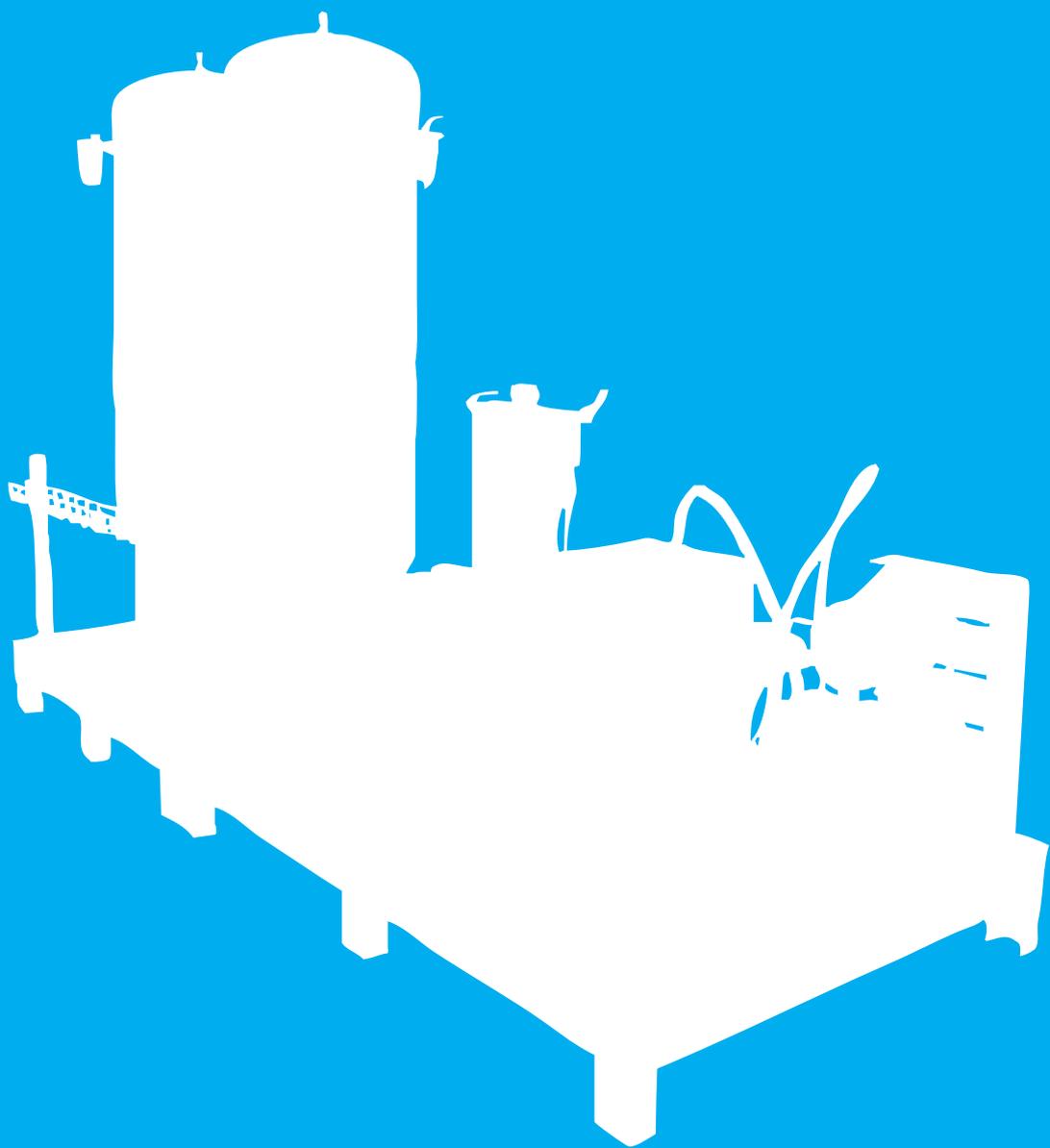
La concentration est mesuré en teneur d'Oxygène (Variation ± 15%). La concentration peut varier légèrement au long du cycle de vie du générateur et dépend, entre d'autres facteurs, de la qualité de l'air comprimé (AC) d'entrée.

Point de rosée: un sécheur d'air par adsorption (point de rosée de -40°C) est nécessaire.

Le débit d'Oxygène produit aura un point de rosée de -60°C. (<50ppm de vapeur d'eau).

La qualité de l'air comprimé d'entrée nécessaire est de 1:2:1 selon la norme ISO 8573-1.

AIR MÉDICAL



AIRSYS M

DESCRIPTION

Les systèmes d'air médical **SYSADVANCE, AirSYS M Series**, sont destinés à être utilisés dans les établissements hospitaliers en tant que fournisseurs d'air médical.

L'air médical à l'état gazeux est principalement utilisé en thérapie respiratoire, comme source d'énergie pour les ventilateurs des patients et pour être mélangé à l'Oxygène. Il est également utilisé comme gaz moteur pour les médicaments nébulisés et les agents chimiothérapeutiques, conformément aux exigences de la Pharmacopée Européenne (Monographie de l'Air Médicinal).

Ces systèmes ne sont pas destinés à entrer en contact direct avec le patient. Ils sont conçus pour être installés dans une installation technique au sein des locaux de l'hôpital/clinique, mais dans une zone restreinte, à l'écart des patients, du personnel médical et du grand public, et destinés à fournir du gaz à plusieurs patients à travers le système d'alimentation en gaz de l'hôpital ou du grand public. conduites de gaz médicaux de clinique déjà installées dans l'hôpital/clinique.

AVANTAGES

- **ÉCONOMIE**
 - Réduction des coûts d'air médical;
- **DISPONIBILITÉ PERMANENTE**
 - Élimination des commandes et des livraisons;
- **COMMODITÉ**
 - Élimination des contraintes logistiques et administratives;
- **CERTIFICATION**
 - Système de Gestion de la Qualité certifié selon ISO 13485;
 - Les dispositifs médicaux sont conformes aux exigences du règlement (UE) 2017/745, y compris le marquage CE et un certificat délivré par IMQ S.p.A, ON 0051;
- **MONTÉ SUR SKID OU DANS UN CONTENEUR;**
- Sécheur par adsorption avec hygromètre à point de rosée.

TECHNOLOGIE DU COMPRESSEUR

SCROLL – Sans huile

Composé de deux spirales dont l'une se déplace excentriquement et l'autre est fixe. L'air est emprisonné entre les deux spirales du côté aspiration et transporté et comprimé entre les spires. **Fonctionnement silencieux et air sans huile.**



PISTONS – Sans huile

Compresseurs à déplacement positif dans lesquels des pistons à mouvement alternatif se déplacent à l'intérieur d'un cylindre et comprime l'air. **Faible encombrement et air sans huile.**



VIS ROTATIVE

Composé de deux vis rotatives tournant en sens opposé dans un carter. À mesure que l'air est aspiré, l'espace formé entre les deux vis diminue progressivement et la pression augmente. **Haut débit, flux continu d'air comprimé, entretien aisé.**



TECHNOLOGIE DE TRAITEMENT ET DE CONTRÔLE

L'air passe par le compresseur d'air et le sécheur à adsorption, étant ensuite stocké dans un réservoir à haute pression avec un point de rosée inférieur à -40° C.

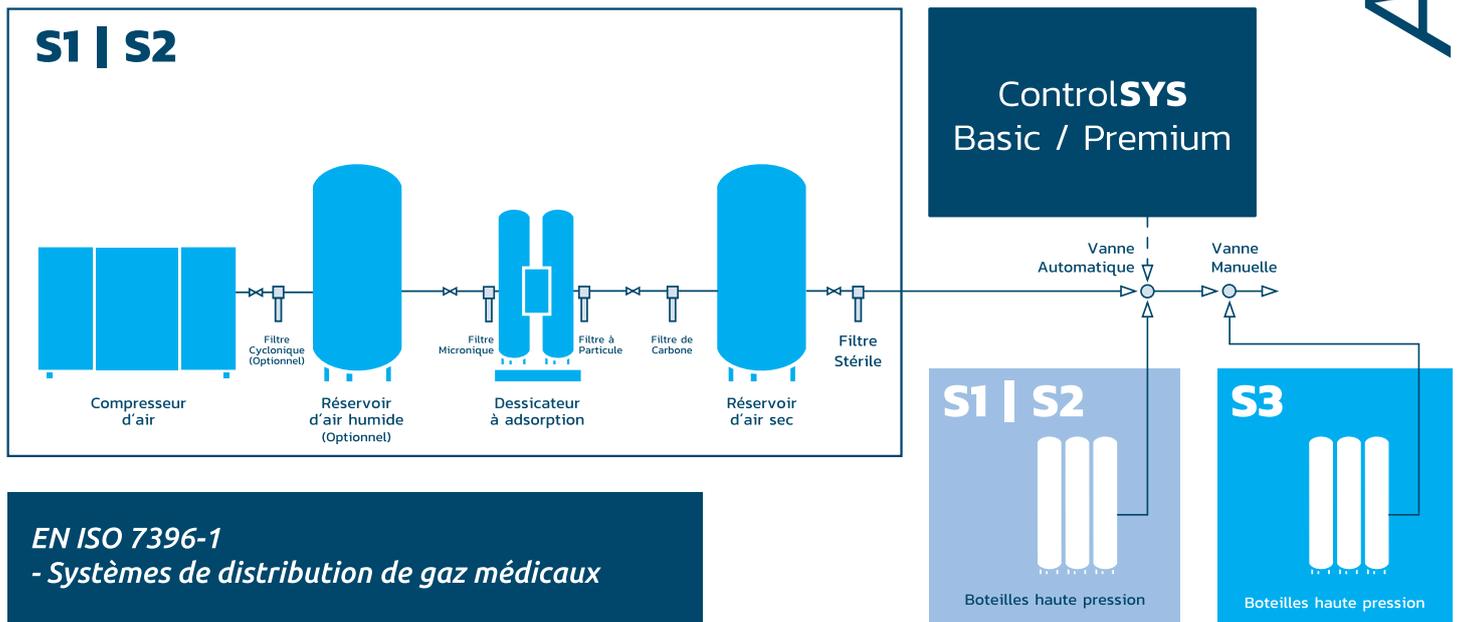
Le cycle de fonctionnement du sécheur par adsorption est contrôlé par un mesureur de point de rosée intégré permettant de considérables économies d'énergie. Le système **AirSYS M** est entièrement automatisé et contrôlé par PLC, sans aucune intervention humaine.

INSTALLATION SELON LA NORME:

CONFIGURATIONS POSSIBLES:

- **S1** · 1 système AirSYS M + 2 sources à haute pression
- **S2** · 2 systèmes AirSYS M + 1 source à haute pression
- **S3** · 3 systèmes AirSYS M

LE SYSTÈME D'APPROVISIONNEMENT D'AIR MÉDICAL DEVRA DISPOSER DE 3 SOURCES D'ALIMENTATION: PRINCIPALE, AUXILIAIRE ET DE SECOURS



EN ISO 7396-1
- *Systèmes de distribution de gaz médicaux*

AVANTAGES D'UN SYSTÈME ENTIÈREMENT

*** SYSADVANCE conçoit et installe des systèmes d'air médical conformément à la monographie de Medical Air.**

*** La certification du système complet comprend:**

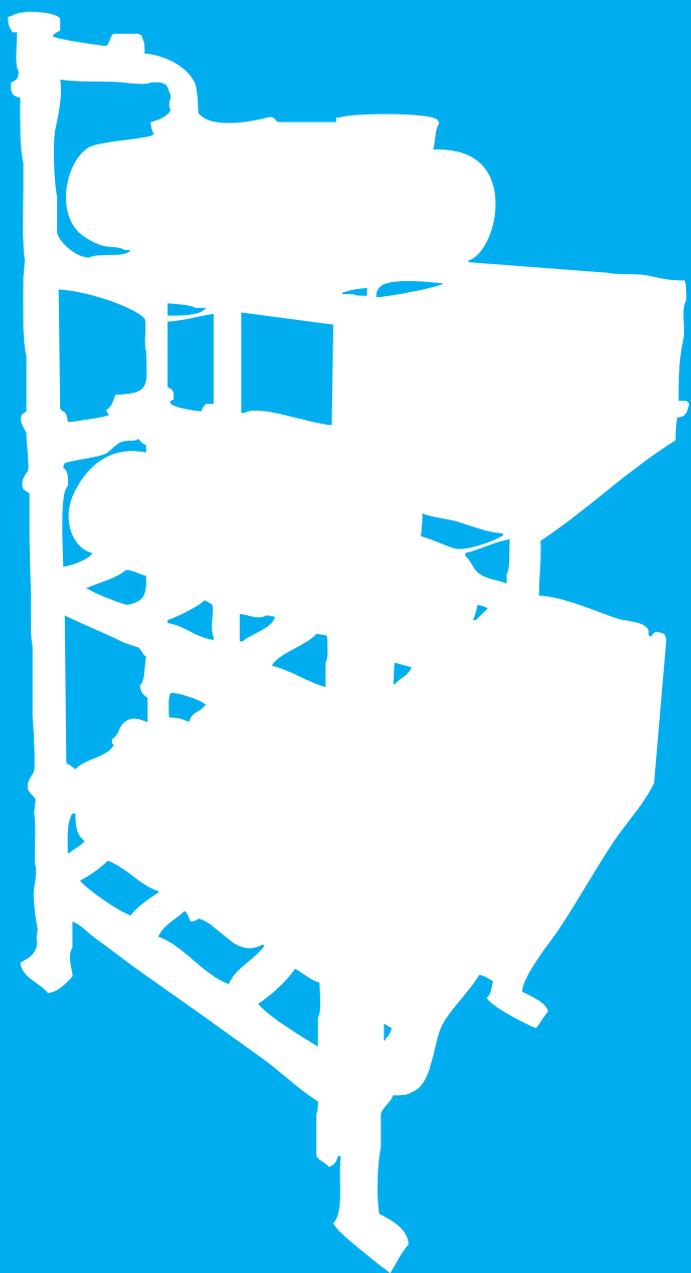
- Dimensionnement et spécifications;
- Fabrication;
- Tests complets de validation en usine, comprenant l'analyse par spectrométrie de masse;
- Schémas de l'ouvrage finit et schéma de la tuyauterie et instrumentation;
- Installation, mise en service, et formation;
- Validation sur place;
- Programme de maintenance certifié;
- Vérification périodique de la qualité du gaz.

La certification des systèmes **SYSADVANCE** apporte aux établissements de santé une garantie de qualité de l'Air médical et de sécurité dans l'approvisionnement selon les exigences de la monographie sur l'Air médical.



MODÈLE	Flux d'air	Réservoir	Scroll	Vis	Piston
Pression de service: 8 barg.	m ³ /h	l			
AirSYS M 1	11	250	•		•
AirSYS M 2	16	250	•	•	•
AirSYS M 3	26	250	•	•	
AirSYS M 4	31	250	•	•	
AirSYS M 5	41	500	•	•	
AirSYS M 6	58	500	•	•	
AirSYS M 7	72	500	•	•	
AirSYS M 8	96	500	•	•	
AirSYS M 9	120	500	•	•	
AirSYS M 10	140	750	•	•	
AirSYS M 11	160	750	•	•	
AirSYS M 12	219	1000	•	•	
AirSYS M 13	271	1000	•	•	
AirSYS M 14	286	1500	•	•	
AirSYS M 15	380	1500	•	•	
AirSYS M 16	450	2000	•	•	
AirSYS M 17	560	3000	•	•	
AirSYS M 18	720	3000	•	•	

SYSTÈME DE VIDE MÉDICAL



VACUUMSYS M

DESCRIPTION

Les systèmes de vide médical **SYSADVANCE**, qui font partie de la série **VacuumSYS M**, sont constitués d'un système d'alimentation qui, une fois connecté au système de gazoduc de l'établissement hospitalier, alimente en vide les unités terminales. Ils sont conçus pour être facilement installés dans n'importe quelle installation, ne nécessitant que des pompes à vide et une connexion électrique.

Chaque système est principalement composé de pompes à vide, de filtres bactériologiques avec systèmes de drainage et d'une unité de contrôle du système qui garantit la surveillance de toutes les pompes à vide, garantissant la continuité de l'approvisionnement.

VacuumSYS M est un système de vide médical extrêmement efficace, permettant une disponibilité continue à un coût très compétitif.

AVANTAGES

- **INSTALLATION SIMPLE ET RAPIDE**
- **SYSTÈME COMPACT**
- **COMPOSANTS DE QUALITÉ**
- **EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE**
- **PERMUTATION INTELLIGENTE DES POMPES À VIDE**
- **ALARMES LOCAUX ET À DISTANCE**
- **CERTIFICATION**
 - Système de Gestion de la Qualité certifié selon ISO 13485
 - Les dispositifs médicaux sont conformes aux exigences du règlement (UE) 2017/745, y compris le marquage CE et un certificat délivré par IMQ S.p.A, ON 0051.

TECHNOLOGIE DE LA POMPE À VIDE

POMPE À PALETTES - SÈCHES OU LUBRIFIÉES

Pompe à déplacement rotatif positif. Le système de pompage est composé d'un corps cylindrique, d'un rotor excentré et de palettes qui coulissent radialement, déplaçant l'air de l'orifice d'admission à l'orifice de refoulement.
Economique, très bon vide limite.



POMPES À VIDE À BECS

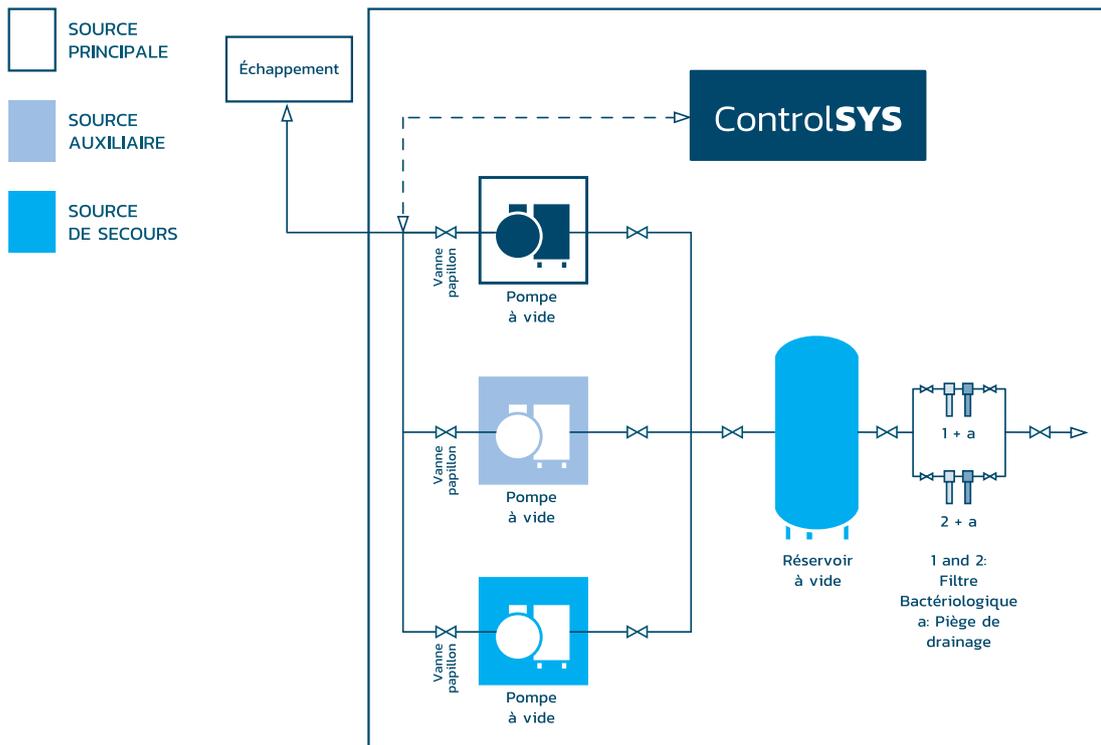
Deux rotors tournant en sens opposé dans un carter, avec un jeu très serré. L'air d'admission est comprimé par la forme géométrique spéciale des becs et est évacué par l'orifice de refoulement.
Faible coût d'entretien et haute fiabilité.



TECHNOLOGIE DES FILTRES ET CONTRÔLE

- Réservoir à vide galvanisé, disponible en plusieurs volumes;
- Double filtration
- Filtres stériles pour vide médical avec bocal de drainage;
- Entièrement automatisé et contrôlé par PLC;
- Système de contrôle intelligent à gestion
- automatique de l'ordre des opérations des pompes à vide pour une répartition équitable des heures de travail;
- Alarmes locaux et à distance via GPRS (optionnel).

INSTALLATION SELON LA NORME:



VACUUMSYS M

EN ISO 7396-1
- Systèmes de distribution de gaz médicaux

AVANTAGES D'UN SYSTÈME ENTièrement CERTIFIÉ

*** SYSADVANCE installe des systèmes de vide dont la conception et le fonctionnement s'inscrivent dans le respect des Normes EN ISO 7396-1, HTM 02-01.**

*** La certification du système complet comprend:**

- Dimensionnement et spécifications;
- Fabrication;
- Tests complets de validation en usine;
- Schémas de l'ouvrage finit et schéma tuyauterie et instrumentation;
- Installation, démarrage, et formation;
- Validation sur place;
- Programme de maintenance certifié.



CE
0051

MODÈLE	Capacité de la pompe	Pression ultime	Puissance nominale par pompe	Capacité du réservoir
	(m ³ /h) @ 400 mbar	mbar	kW	l
VacuumSYS 25 M	25	0,1	0,75	250
VacuumSYS 40 M	40	0,1	1,1	250
VacuumSYS 63 M	63	0,1	1,5	500
VacuumSYS 100 M	100	0,1	2,2	500
VacuumSYS 160 M	160	0,1	4,0	1000
VacuumSYS 200 M	200	0,1	4,0	1000
VacuumSYS 250 M	250	0,1	5,5	1000
VacuumSYS 300 M	300	0,1	5,5	2000
VacuumSYS 400 M	400	0,1	11	2000
VacuumSYS 500 M	500	0,1	11	2000
VacuumSYS 9 M Dry	9,0	150	0,37	250
VacuumSYS 14 M Dry	14	150	0,55	250
VacuumSYS 22 M Dry	22	120	0,9	250
VacuumSYS 38 M Dry	38	120	1,25	250
VacuumSYS 55 M Dry	55	60	1,1	500
VacuumSYS 72 M Dry	72	60	1,5	500
VacuumSYS 95 M Dry	95	60	2,2	500
VacuumSYS 125 M Dry	125	60	3,0	500
VacuumSYS 140 M Dry	140	60	3,0	500
VacuumSYS 180 M Dry	180	100	4,0	1000
VacuumSYS 225 M Dry	225	100	4,5	1000
VacuumSYS 270 M Dry	270	150	5,5	1000

MEDICAL OXYGEN, CONTAINER OR SKID MOUNTED

L'Oxygène médical est nécessaire partout dans le monde et la difficulté d'y accéder dans des endroits éloignés est réelle, même aujourd'hui. Les installations sur site permettent de sécuriser ces sites isolés ou ces îles en cas de retards de transport et de difficultés météorologiques.

SYSADVANCE a mis au point des solutions conteneurisées et montées sur skid qui permettent au client de disposer d'une unité prête à l'emploi, évitant ainsi les problèmes d'installation, de démarrage et de fonctionnement. La préparation du site pour recevoir l'unité est minimale et toutes les unités sont conformes aux réglementations les plus courantes pour les dispositifs médicaux, telles que ISO 13485, PED (directive sur les équipements sous pression)

2014/68/EU et MDR (règlement sur les dispositifs médicaux) EU 2017/745.

La qualité et l'efficacité de nos systèmes d'Oxygène médical sont garanties, même dans les conditions les plus extrêmes:

- Températures de -30°C à $+55^{\circ}\text{C}$;
- Humidité jusqu'à 90% HR à 40°C ;
- Altitude jusqu'à 3 000 mètres.

SYSADVANCE fournit un dossier technique complet pour chaque conteneur ou système médical monté sur skid, avec une certification complète de tous les emballages.



SOLUTIONS INTÉGRÉES

PRÉSENCE GLOBALE





**découvrez nos
produits industriels
et énergétiques**



www.sysadvance.com