N_2 NITROGEN SERIES

O_2 OXYGEN SERIES

He Helisys HELIUM RECOVERY AND PURIFICATION

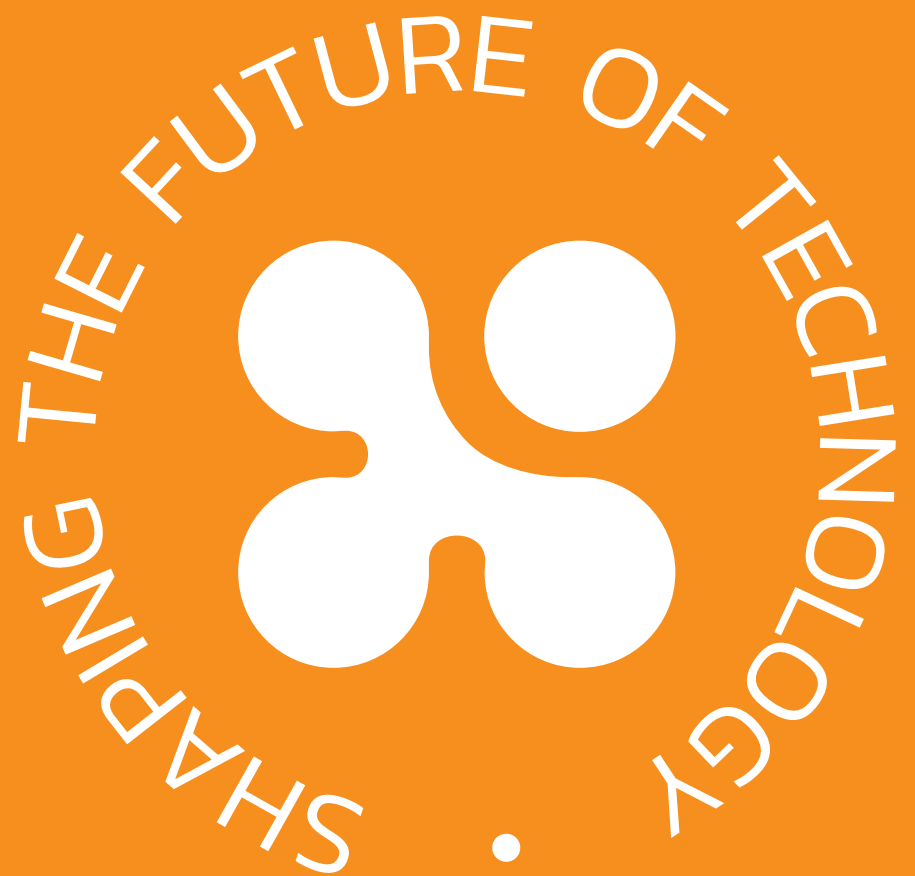
O_2 VSA OXYGENVSA

INDUSTRIAL

sysadvance®



PT


SHAPING THE FUTURE OF TECHNOLOGY

sysadvance®

ÍNDICE

04 A EMPRESA

05 TECNOLOGIA PSA

08 **NITROGEN SERIES**

09 **NITROGEN SERIES** – VARIO PSA

14 **OXYGEN SERIES**

18 PSA ALTA PUREZA

20 TECNOLOGIA VSA

23 ENGENHARIA COSTUMIZADA

25 OPCIONAIS

28 **HELISYS SERIES**

30 MANUTENÇÃO E PÓS-VENDA

31 PRESENÇA GLOBAL



SYSADVANCE · Sistemas de Engenharia S.A.

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

A EMPRESA

A **SYSADVANCE** desenvolve e fabrica geradores de gás e purificadores de gás on-site, bem como soluções integradas para ar comprimido e gases técnicos, presentes num vasto portfólio de produtos, tais como geradores de Azoto, geradores de Oxigénio, incluindo Oxigénio Médico 93 e geradores de Oxigénio VSA, soluções para purificação de Biogás, Hélio, Hidrogénio e SF6, bem como produtos de engenharia costumizados.



Os produtos de geração e purificação de gás da **SYSADVANCE** oferecem soluções profissionais para diversas indústrias e sectores, tais como: química e farmacêutica, componentes electrónicos, metalomecânica, aquacultura, tratamento de águas, engenharia, automóvel, alimentar, vinícola, aviação, marinha, energia, médica, petróleo e gás, entre outros.

A atenção às necessidades dos clientes, a adaptação da oferta a essas necessidades e a superação das expectativas dos clientes, com um profundo enfoque na oferta de soluções económicas, têm sido as principais razões do sucesso da **SYSADVANCE**.

Tecnologia, Inovação e Qualidade são os pilares que impulsionaram o crescimento nos últimos 20 anos e constituem a motivação da empresa para os próximos.

E o futuro está aqui: A fundação da primeira operação internacional da **SYSADVANCE**, com o lançamento da **SYSADVANCE North America Technologies Inc.**, com sede em Vancouver, British Columbia, marca o início de uma nova fase na presença da **SYSADVANCE** no mercado global, aproximando os seus produtos e serviços dos clientes em diferentes áreas geográficas.

Uma presença directa em mercados-chave é hoje o motor para alcançar o crescimento e continuar a servir os clientes nestes mercados-chave, acrescentando valor e qualidade através da nossa ampla linha de produtos e nível de serviço de excelência.

TECNOLOGIA PSA

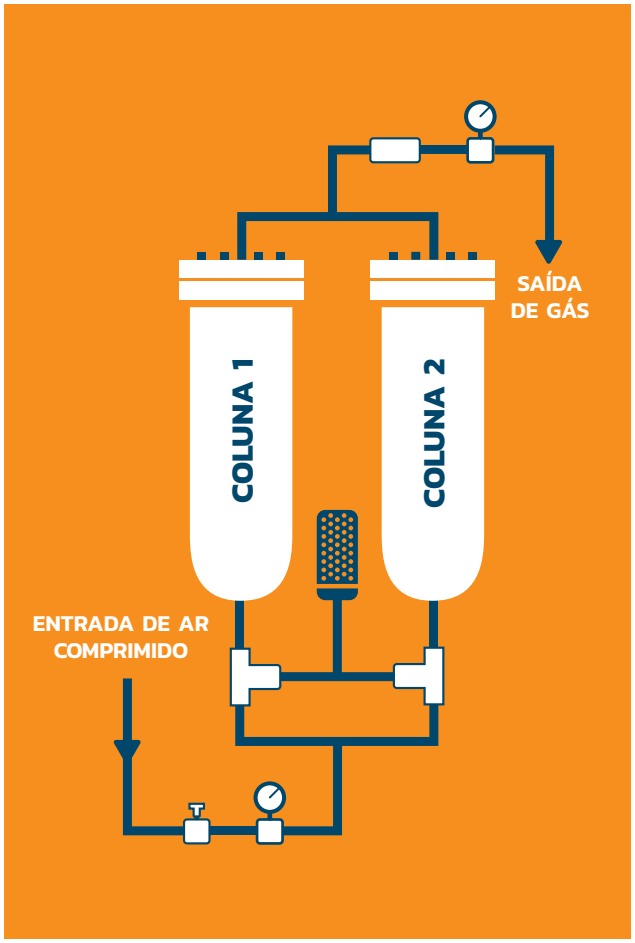
PRESSURE SWING ADSORPTION

A adsorção por Modulação de Pressão (PSA) pode ser utilizada na produção de N_2 ou O_2 a partir de ar comprimido, que é alimentado para a unidade através do fenómeno da adsorção para remover os contaminantes indesejados: N_2 quando o gás que se pretendeobter é o O_2, ou O_2 quando o gás que se pretende obter é o N_2. Para além destes também são removidos H_2O e CO_2, bem como, outros contaminantes em menor quantidade.

A unidade PSA é composta por duas colunas com um adsorvente selectivo que tem afinidade para com o gás a ser removido: um peneiro molecular de carbono é usado para produzir N_2 e zeólitos são usados para produzir O_2.

Cada coluna passa alternadamente por etapas cíclicas de alta e baixa pressão, o que garante a produção de um fluxo contínuo de gás de alta pureza. Na etapa de alta pressão, o adsorvente retém os contaminantes presentes no ar comprimido, e o gás puro pretendido (N_2 ou O_2) é obtido pelo topo das colunas.

A regeneração é conseguida na etapa de baixa pressão, com a libertação dos contaminantes retidos pelo adsorvente.



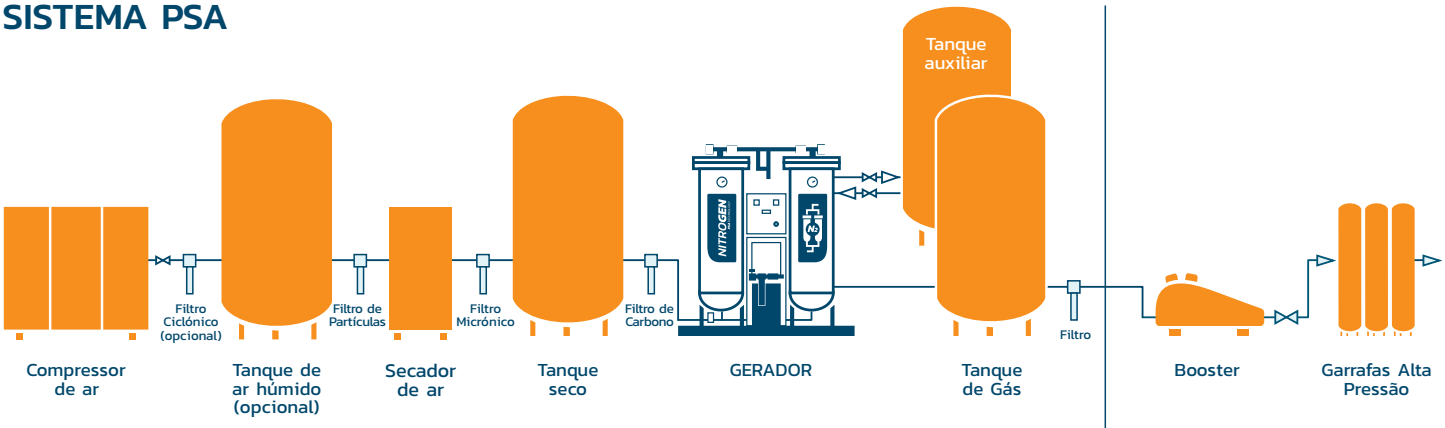




VANTAGENS PSA

- **ECONOMIA**
  - redução até 90% dos custos com Azoto e Oxigénio
- **COMODIDADE**
  - eliminação das operações logísticas e administrativas
- **DISPONIBILIDADE CONTÍNUA**
  - eliminação de encomendas e entregas
- **MODULARIDADE/ ESCALABILIDADE**
  - a sua instalação cresce consigo
- **ROBUSTEZ, FIABILIDADE E DURABILIDADE**
- **MANUTENÇÃO REDUZIDA**
- **SEGURANÇA**
- **SOLUÇÕES DE ENGENHARIA CHAVE-NA-MÃO**

SISTEMA PSA



GERADORES DE AZOTO



PSA TECHNOLOGY

NITROGEN SERIES

DESCRIÇÃO

NITROGEN – uma linha de geradores de Azoto robusta, fiável e modular, baseada na tecnologia PSA (*Pressure Swing Adsorption*) incorporando como adsorventes peneiros moleculares de carbono de elevada qualidade.

Os geradores **SYSADVANCE** produzem Azoto de alta pureza através do ar comprimido, possibi-litando uma disponibilidade continua a um custo muito competitivo comparado com as soluções de cilindros e tanques criogénicos.

Os geradores NITROGEN eliminam todas as desvantagens associadas à compra e manuseamento permanente de Azoto, com consumos energéticos e requisitos de manutenção muito reduzidos.

Os geradores NITROGEN são desenhados para serem instalados em qualquer instalação interior ou exterior debaixo de uma cobertura, necessitando apenas de uma conexão eléctrica e uma ligação de ar comprimido.

Com purezas até 99,999% de Azoto, o gerador NITROGEN pode ser conectado a um reservatório permitindo o armazenamento que vá de encontro às necessidades de cada aplicação. A filosofia modular dos geradores **SYSADVANCE** permitem a instalação de múltiplas unidades em paralelo.



ESPECIFICAÇÕES

- Pressão de Azoto até 9 bar (sem Booster);
- Display LCD;
- Analisador de Oxigénio;
- Pureza até 99.999%;
- VARIO PSA (opcional).

VANTAGENS

- Redução dos custos com Azoto até 90%;
- *Solução verde* – Redução da pegada de carbono;
- Independência de fornecedores externos e da flutuação do preço de mercado;
- Supressão de operações logísticas de reabastecimento dos tanques criogénicos e das garrafas de alta pressão;
- Modular, flexível e com manutenção reduzida.

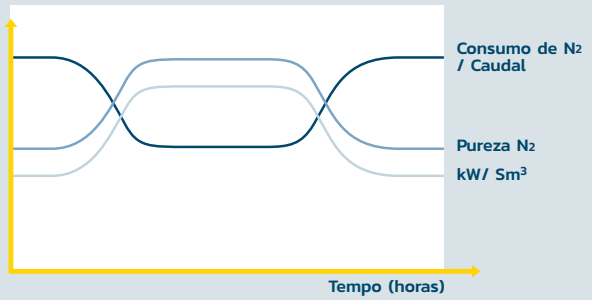
PSA DE VELOCIDADE VARIÁVEL

Os ciclos standard de PSA têm tempos fixos nas etapas de produção e regeneração, optimizados para máxima eficiência em produção nominal constante.

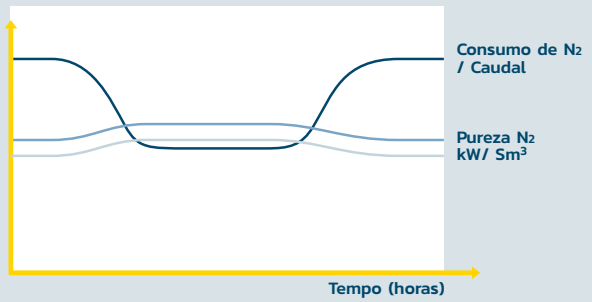
Alguns processos têm necessidades de consumo de gases que podem variar ao longo de diferentes etapas ou em diferentes fases de produção, podendo assim requerer fluxos variáveis de gás a uma pureza constante. Os PSA standard tendem a ser menos eficientes nestes perfis de consumo variável. Consumos abaixo do consumo nominal levam a um aumento da pureza diminuindo assim a eficiência do sistema, uma vez que o consumo específico de ar irá aumentar.

A opção VARIO da **SYSADVANCE** permite um controlo inteligente dos tempos de ciclo do PSA, monitorizando continuamente a pureza do gás na corrente de saída e adaptando os tempos de produção do PSA às necessidades variáveis de gás de cada processo específico. Desta forma é possível manter constante o consumo de ar específico, maximizando assim a eficiência nos processos em que o consumo de gás tem um perfil variável, e garantindo a pureza requerida constante.

SEM VARIO



COM VARIO





APLICAÇÕES



INDÚSTRIA ALIMENTAR



VINHOS



INDÚSTRIA FARMACÊUTICA



LABORATÓRIOS



INDÚSTRIA QUÍMICA



PETRÓLEO & GÁS



NAVAIS & OFF-SHORE



SUPRESSÃO DE FOGO

APLICAÇÕES



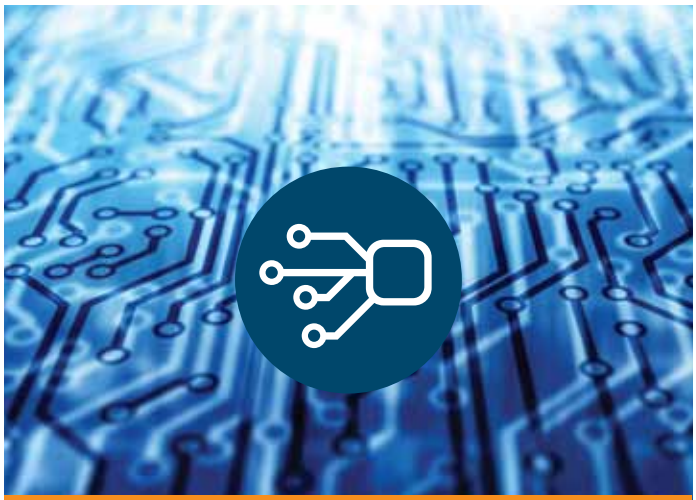
FUNDIÇÃO (FERRO / COBRE / ALUMÍNIO / LIGAS) / EXTRUSÃO DE ALUMÍNIO



CORTE DE LASER E PLASMA



TRATAMENTO TÉRMICO



ELECTRÓNICA



ENCHIMENTO DE PNEUS

PERFORMANCE

PSA TECHNOLOGY NITROGEN SERIES

MODELOS	95% Caudal / Vazão N_2 (Sm^3/h)	99% Caudal / Vazão N_2 (Sm^3/h)	99,9% Caudal / Vazão N_2 (Sm^3/h)	99,999% Caudal / Vazão N_2 (Sm^3/h)
NITROGEN 5C	1,99	1,20	0,75	0,23
NITROGEN 10C	4,14	2,48	1,56	0,43
NITROGEN 15C	7,03	4,22	2,65	0,71
NITROGEN 30/C	13,61	8,17	5,13	1,63
NITROGEN 50/C	18,84	11,32	7,10	2,24
NITROGEN 70/C	29,62	17,79	11,16	3,31
NITROGEN 90/C	40,39	24,25	15,22	4,53
NITROGEN 120/C	60,27	36,19	22,72	6,49
NITROGEN 150	80,78	48,50	30,45	8,52
NITROGEN 250	109,81	65,94	41,39	11,49
NITROGEN 325	125,02	75,07	47,13	13,32
NITROGEN 400	164,58	98,82	64,04	18,37
NITROGEN 600	227,50	136,60	85,76	25,70
NITROGEN 800	347,42	208,61	130,96	38,76
NITROGEN 1000LP	430,35	258,40	-	-
NITROGEN 1000HP	-	-	162,22	49,86
NITROGEN 1200LP	492,13	295,50	-	-
NITROGEN 1200HP	-	-	185,51	57,32
NITROGEN 1800LP	694,84	417,22	-	-
NITROGEN 1800HP	-	-	261,92	77,51
NITROGEN 2400LP	860,70	516,80	-	-
NITROGEN 2400HP	-	-	324,44	99,72
NITROGEN 3000LP	1042,26	625,83	-	-
NITROGEN 3000HP	-	-	392,88	116,27
NITROGEN 3600LP	1291,05	775,20	-	-
NITROGEN 3600HP	-	-	486,66	149,57
NITROGEN 4000LP	1476,39	886,50	-	-
NITROGEN 4000HP	-	-	556,53	171,96

PRODUÇÃO DE AZOTO COM AR COMPRIMIDO DE ENTRADA A 9,5 barg

Desempenho obtido em condições padrão: 15°C /1013,25 mbar

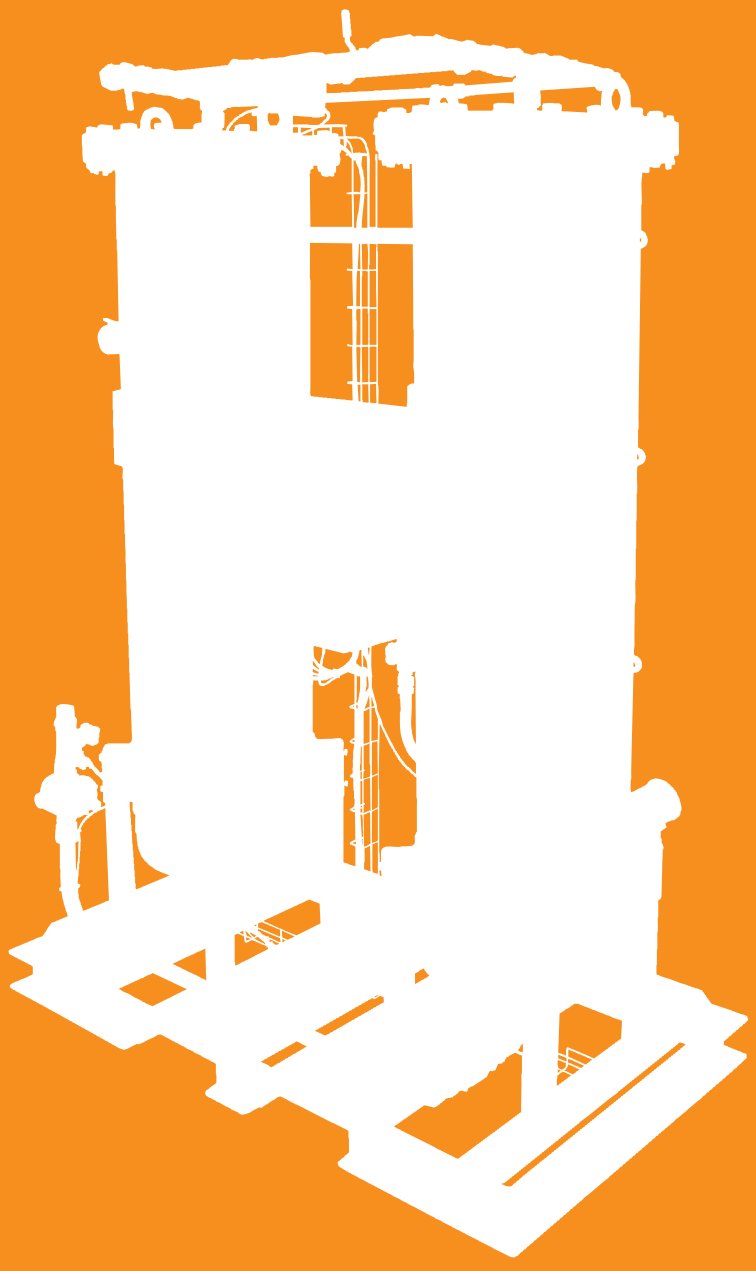
PUREZA
Os valores de pureza são medidos em teor de Oxigénio.
Outras purezas estão disponíveis mediante pedido.
Para a escolha do grau de pureza adequado para o processo, por favor consultar a lista de especificações ou contacte a SYSADVANCE.

AR COMPRIMIDO
Necessária uma qualidade do ar comprimido de entrada de 1:4:1 de acordo com a norma ISO DIN 8573-1.

PONTO DE ORVALHO
É necessário um secador de ar por refrigeração (3°C ponto de condensação). O fluxo de Oxigénio produzido terá um ponto de orvalho de aproximadamente -40°C.

Outras capacidades sob consulta.
Modelos e especificações estão sujeitos a alterações sem aviso prévio.

GERADORES DE OXIGÉNIO



PSA TECHNOLOGY

OXYGEN SERIES

DESCRIÇÃO

OXYGEN – Uma linha de geradores de Oxigénio robusta, fiável e modular baseada na tecnologia PSA (*Pressure Swing Adsorption*) usando zeólitos de elevada qualidade.

Os geradores **SYSADVANCE** produzem Oxigénio de elevada pureza, a partir de ar comprimido, possibilitando uma disponibilidade contínua a um custo muito competitivo, comparado com as soluções de cilindros e tanques criogénicos.

Os geradores OXYGEN eliminam todas as desvantagens associadas à compra e manuseamento de cilindros de alta pressão e tanques criogénicos, permitindo uma fonte permanente de Oxigénio, com consumos energéticos e requisitos de manutenção muito reduzidos.

O gerador OXYGEN é desenhado para ser implementado em qualquer instalação interior ou exterior debaixo de uma cobertura, necessitando apenas de uma ligação elétrica e de uma ligação de ar comprimido.

Com purezas até 95% de Oxigénio, os geradores OXYGEN podem ser ligados a um reservatório permitindo armazenamento de gás que vai de encontro às necessidades de cada aplicação.
A filosofia modular dos geradores permite a instalação de múltiplas unidades em paralelo.

ESPECIFICAÇÕES

- Pressão de Oxigénio até 5 bar (sem Booster);
- Display LCD;
- Analisador de Oxigénio.



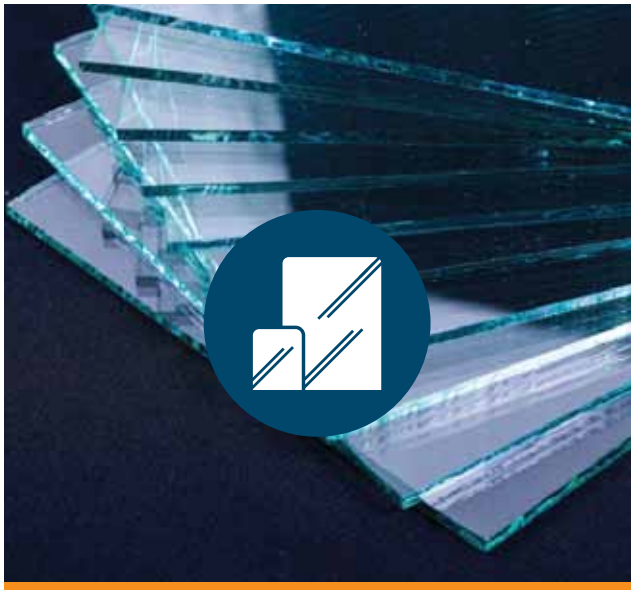
VANTAGENS

- Redução de custos com Oxigénio até 90%;
- *Solução verde* – Redução da pegada de carbono;
- Independência de fornecedores externos e da flutuação do preço de mercado do Oxigénio;
- Supressão das operações logísticas de reabastecimento de tanques criogénicos e de garrafas de alta pressão;
- Modular, flexível e com manutenção reduzida.

APLICAÇÕES



OZON



INDÚSTRIA DO VIDRO



TRATAMENTO DE ÁGUAS



AQUACULTURA



HOSPITAIS & CLÍNICAS



VETERINÁRIA

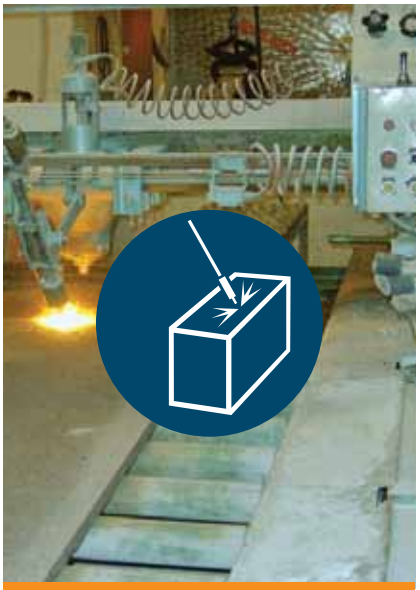
APLICAÇÕES



CORTE COM PLASMA



SOLDADURA



PEDRA FLAMEJADA

PERFORMANCE

MODELOS	85% Caudal / Vazão O_2 (Sm^3/h)	90% Caudal / Vazão O_2 (Sm^3/h)	93% Caudal / Vazão O_2 (Sm^3/h)	95% Caudal / Vazão O_2 (Sm^3/h)
OXYGEN **10C**	1,26	1,16	1,07	0,94
OXYGEN **25**	2,93	2,67	2,07	1,67
OXYGEN **35**	4,4	4,0	3,1	2,5
OXYGEN **50**	6,5	6,0	4,6	3,8
OXYGEN **70**	9,2	8,5	6,5	5,3
OXYGEN **80**	11,2	10,4	8,0	6,5
OXYGEN **90**	13,4	12,4	9,5	7,8
OXYGEN **110**	17,5	16,2	12,4	10,1
OXYGEN **150**	25,6	23,7	18,2	14,8
OXYGEN **200**	36,9	34,1	26,2	21,3
OXYGEN **300**	51,4	47,6	36,5	29,7
OXYGEN **400**	61,2	56,7	43,5	35,3
OXYGEN **500**	78,3	72,6	55,7	45,2
OXYGEN **800**	109,6	101,6	82,7	67,2
OXYGEN **1500**	160,0	145,0	120,0	95,0

PRODUÇÃO DE OXIGÉNIO COM AR COMPRIMIDO DE ENTRADA A 6,5 barg

Desempenho obtido em condições padrão: 15°C /1013,25 mbar.

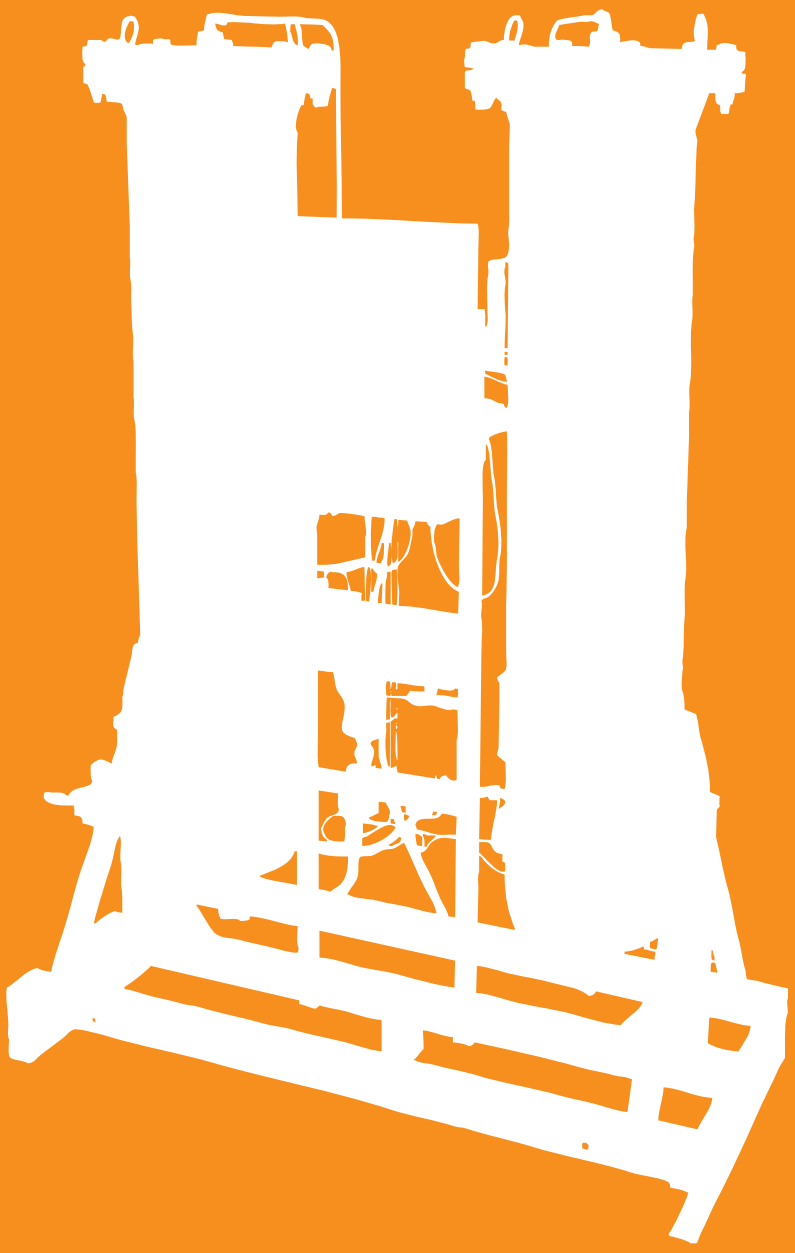
PUREZA
Os valores de pureza são medidos em teor de Oxigénio. (Variação ± 1%).
Outras purezas estão disponíveis mediante pedido. Para a escolha do grau de pureza adequado para o processo, por favor consulte a lista de especificações ou contacte a SYSADVANCE.

AR COMPRIMIDO
Necessária uma qualidade do ar comprimido de entrada de 1:4:1 de acordo com a norma ISO DIN 8573-1.

PONTO DE ORVALHO
É necessário um secador de ar por refrigeração (3°C ponto de condensação). O fluxo de Oxigénio produzido terá um ponto de orvalho de aproximadamente -40°C.

Outras capacidades sob consulta.
Modelos e especificações estão sujeitos a alterações sem aviso prévio.

GERADORES PSA ALTA PUREZA



PSA HIGH PURITY

PSA HIGH PURITY

DESCRIÇÃO

Um gerador de Oxigénio convencional utilizando a tecnologia PSA pode concentrar o Oxigénio presente no ar até uma pureza máxima de 95% (V/V). Para atingir purezas superiores, até 99% (V/V), é necessária uma segunda etapa de purificação.

No primeiro estágio de separação, o adsorvente retém os constituintes do ar (Azoto, Vapor de água e Dióxido de Carbono) excepto o Oxigénio e o Árgon. É produzida uma corrente gasosa contendo 95% de O_2, 4% de Árgon e 1 % de N_2.

O segundo estágio de purificação utiliza um adsorvente de elevada performance com selectividade cinética, permitindo a separação do Árgon e do N_2 residual para produção de Oxigénio com 99,5% de pureza.

VANTAGENS

- Pureza até 99% para aplicações de alta exigência;
- Economia – Redução dos custos com o Oxigénio (relativamente ao Oxigénio produzido por meios criogénicos);
- Disponibilidade contínua – Eliminação da necessidade de encomendar Oxigénio a entidades externas;
- Pouca necessidade de manutenção;
- Tecnologia simples e robusta.

PERFORMANCE

MODELOS	O_2 / Pressão até 8 barg Pureza até 99%		
	Caudal / Vazão O_2 @ 99% (Sm^3/h)	Consumo de Ar (Sm^3/h)	Consumo de Energia @ 8 barg outlet
OXYGEN **HP 110**	**3,9**	**97,5**	**1**
OXYGEN **HP 300**	**10,7**	**266,3**	**2,4**
OXYGEN **HP 400**	**14,9**	**371,3**	**3,9**
OXYGEN **HP 800**	**22,6**	**565**	**5,7**

PRODUÇÃO DE OXIGÉNIO COM AR COMPRIMIDO DE ENTRADA A 6,5 barg
Desempenho obtido em condições padrão: 15°C /1013,25 mbar.

PUREZA
Os valores de pureza são medidos em teor de Oxigénio.

AR COMPRIMIDO
Necessária uma qualidade do ar comprimido de entrada de 1:4:1 de acordo com a norma ISO DIN 8573-1.

PONTO DE ORVALHO
É necessário um secador de ar por refrigeração (3°C ponto de condensação).
O fluxo de Oxigénio produzido terá um ponto de orvalho de aproximadamente -40°C.

O Sistema inclui um compressor de Oxigénio isento de óleo.
Outras capacidades disponíveis sob consulta.
Disponíveis diferentes pressões de saída sob consulta: entre 10 e 300 barg.
Modelos e especificações estão sujeitos a alterações sem aviso prévio.

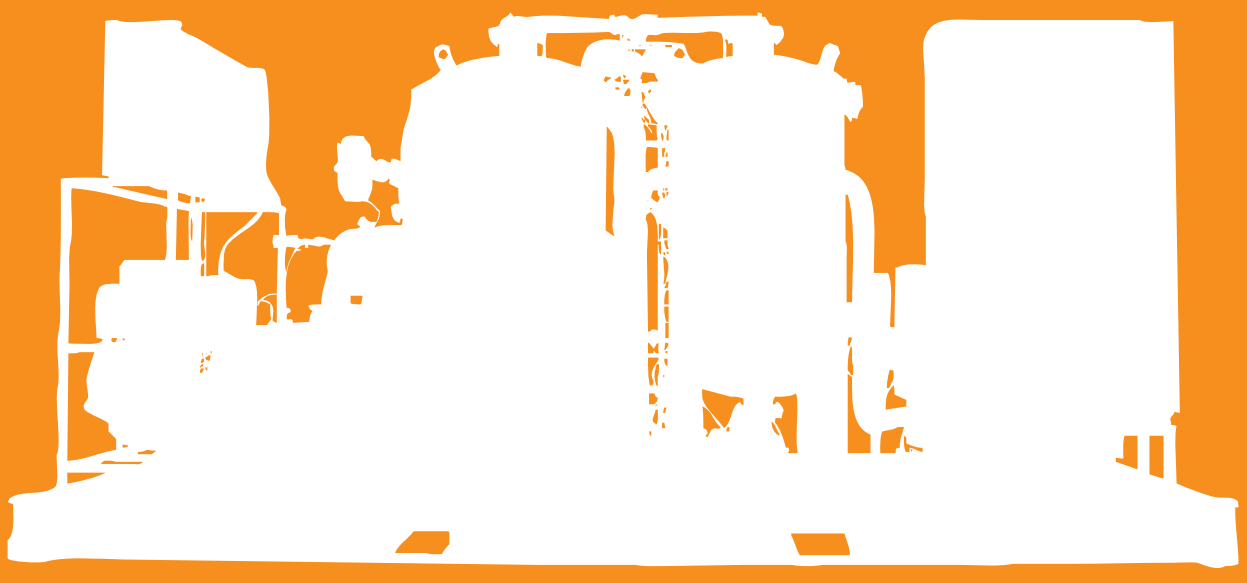
APLICAÇÕES



OXYCORTE / CORTE LASER

GERADORES VSA

VSATECHNOLOGY



VSA TECHNOLOGY

DESCRIÇÃO

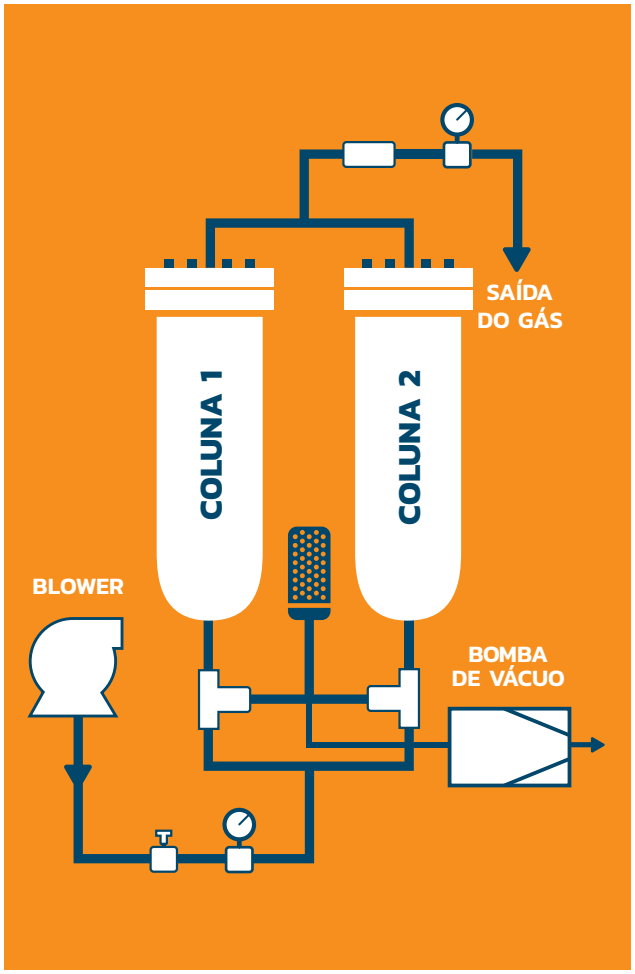
O processo VSA (*Vacuum Swing Adsorption*) para produção de O_2 é uma das variações do processo PSA especialmente desenvolvido para aplicações de O_2 a baixa pressão. Neste processo utiliza-se um zeólito especialmente desenhado para tirar vantagem da maior selectividade de adsorção a baixas pressões. A etapa de adsorção é levada a cabo ao alimentar ar comprimido de um soprador a uma pressão máxima de 2000 mbarg, seguida por uma etapa de regeneração por vácuo (com pressões entre 200 e 500 mbarg (abs)).

A vantagem mais relevante do VSA de O_2 comparado com o PSA de O_2 é uma redução de 50% no consumo energético para a produção de O_2.

Este processo tem a capacidade de produzir O_2 com uma pureza até 93%. A pressão do gás à saída é de 500 mbarg sem nenhum estágio suplementar de compressão. É possível alcançar pressões mais elevadas utilizando um soprador adicional – para pressões de O_2 até 2 barg – e um compressor de scroll ou pistão – para pressões de O_2 até 8 barg.

O VSA de Oxigénio é a opção de investimento quando a aplicação em causa requer um consumo contínuo de Oxigénio a baixa pressão.

DIAGRAMA VSA





VANTAGENS

- Consumo eléctrico reduzido: <0,4 kWh/Nm^3 @ 90% O_2, @ 500 mbarg;
- Pureza de O_2 até 93% (ponto de orvalho < -50°C @ 0 barg);
- Baixa manutenção em comparação com o PSA de O_2;
- O ar comprimido não requer pré-tratamento;
- Tempo de vida do adsorvente superior em comparação com o PSA de O_2;
- Compressão até 8 barg disponível;
- Sensor de O_2 e sinal de saída para controlo remoto;
- Assemblagem em skid ou contentor para melhor mobilidade.

VSA TECHNOLOGY



PERFORMANCE

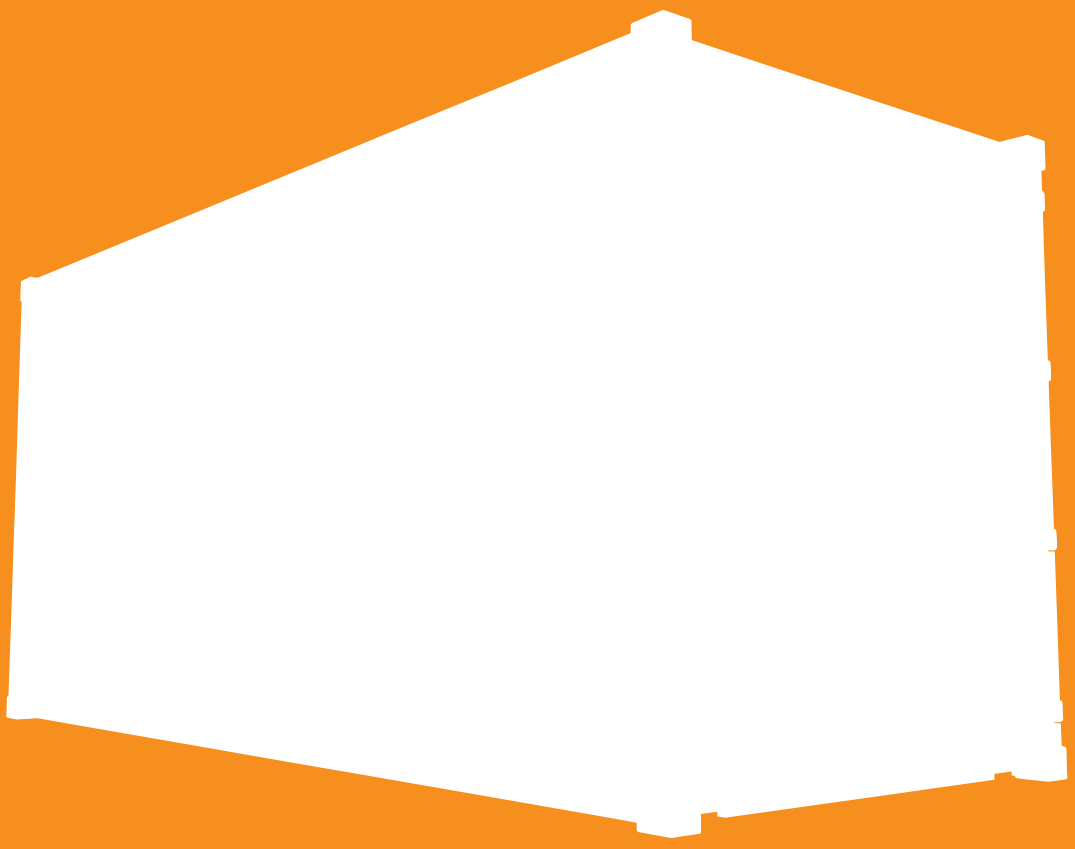
MODELOS	Caudal/Vazão @ 90% (Sm^3/h)	Caudal/Vazão @ 93% (Sm^3/h)	Consumo de Energia @ 90% @ 500 mbarg[1] (kWh/m^3)	Consumo de Energia @ 90% @ 8 barg[2] (kWh/m^3)
OXYGEN **VSA 20**	**22**	**18**	**0,40**	**0,53**
OXYGEN **VSA 30**	**42**	**30**	**0,40**	**0,53**
OXYGEN **VSA 60**	**72**	**60**	**0,40**	**0,53**
OXYGEN **VSA 90**	**108**	**90**	**0,40**	**0,53**
OXYGEN **VSA 120**	**144**	**120**	**0,40**	**0,53**

Desempenho obtido em condições padrão: 15°C /1013,25 mbar /40% HR;
Operação em condições diferentes afetará o desempenho;
Requisitos Energéticos: 400 VAC +/- 5%, 50 Hz +/- 3%, 3-Phase;
[1] Consumo de energia inclui: Soprador, Bomba de V·cuo e Controlo;
[2] Todos os itens [1] + Compressão de Oxigénio;
Pureza pode variar entre +/- 2%;
Consumo de energia e caudal de O_2 podem variar entre +/- 5%;
Outras capacidades disponíveis sob consulta.
Disponíveis diferentes pressões de saída sob consulta: entre 2 e 300 bar;
Modelos e especificações estão sujeitos a alterações sem aviso prévio.

APLICAÇÕES

- Estações de tratamento de águas Residuais;
- Ozonização para tratamento de água;
- Redução de H_2S em estações elevatórias;
- Redução de H_2S em processos biológicos (Centrais de Biogás);
- Oxigenação da água em aquacultura;
- Oxi-combustão (fundição, cimento, produção de vidro, etc.);
- Lixiviação de ouro em minas;
- Branqueamento de pasta de papel.

ENGENHARIA COSTUMIZADA



CUSTOMENGINEERING

CUSTOM ENGINEERING

DESCRIÇÃO

A **SYSADVANCE** desenvolve soluções assembladas em contentor e skid que permitem ao cliente ter uma unidade *plug & play*, evitando problemas de instalação, arranque e operação.

INDÚSTRIA PETROLÍFERA

As especificações para os Sistemas de Azoto na Indústria Petrolífera são muito restritivas e normalmente o local de instalação é remoto e o acesso à instalação é difícil. Um sistema completo incluindo uma larga gama de equipamentos e opções. Juntamente com o gerador de Azoto, o sistema pode incluir ar comprimido, secadores, filtros, tanques, boosters, tubagem e diferentes níveis de controlo.

A **SYSADVANCE** desenvolve soluções assembladas em contentor e skid que permitem ao cliente ter uma unidade *plug & play*, evitando problemas de instalação, arranque e operação.

A preparação do local que irá receber a unidade é, também, mínima, e as unidades estão de acordo com todas as certificações mais relevantes, sendo também possível instalar em áreas classificadas.

A qualidade e eficiência dos nossos geradores de Azoto estão garantidas, mesmo nas condições mais extremas.

A **SYSADVANCE** fornece um ficheiro técnico completo do sistema de óleo e gás, montado em contentor ou skid, com um pacote detalhado de engenharia e design.
Especificações para engenharia costumizada:

- Sistemas compatíveis com as normas ASME - U-stamp - UL CSA;
- Sistemas ATEX.

UNIDADES LABORATORIAIS

Tendo em conta as dificuldades experimentadas por laboratórios com unidades de geração de Azoto convencionais, a **SYSADVANCE** desenvolveu sistemas funcionais e de confiança, em conjunto com fabricantes e utilizadores de equipamento laboratorial. Os nossos sistemas combinam a tecnologia normalmente aplicada na indústria à escala laboratorial, fornecendo uma solução altamente eficiente e com baixa manutenção aos nossos clientes.

Juntamente com o gerador de Azoto, o sistema pode incluir ar comprimido, secadores, filtros, tanques, tubagens e diferentes níveis de monitorização, controlo e comunicações.

A **SYSADVANCE** fornece toda a documentação necessária do projecto, bem como detalhes de concepção, disposição, construção, operação e manutenção. Instalação, comissionamento, arranque e formação são também oferecidos, dando ao cliente uma solução fiável e funcional *"chave-na-mão"*.

ALTA PRESSÃO / ENCHIMENTO DE GARRAFAS

A possibilidade de aumentar a pressão até 40 bar com um booster de alta pressão é a solução perfeita para responder às necessidades do cliente relativamente a consumo de Azoto e Oxigénio de alta pressão. Para além disso, estações de enchimento de garrafas de Oxigénio e Azoto até 300 bar podem resolver problemas de picos de consumo, bem como acesso fácil a gás em locais remotos.

Boosters e estações de enchimento de alta pressão podem ser facilmente incorporados em qualquer sistema de geração de Azoto ou Oxigénio, permitindo um benefício máximo da sua instalação on-site. A **SYSADVANCE** oferece soluções fiáveis e adequadas para aumentar a pressão ou encher as suas próprias garrafas de Azoto ou Oxigénio, por uma fracção do custo de aquisição e entrega de gás em garrafa.

CUSTOM ENGINEERING

SOLUÇÕES PARA MISTURAS DE GASES

Em algumas aplicações, a mistura de diferentes gases (ex. N_2/CO_2 para carne processada) é imperativa para se conseguir um prazo de validade aceitável para o produto. Por vezes estas misturas podem mudar, dependendo das condições de armazenamento que o produto irá enfrentar.

As nossas soluções para a mistura de gases permitem obter um alto nível de precisão bem como a possibilidade de modificar a mistura para conseguir melhores resultados. A **SYSADVANCE** tem uma vasta experiência no desenho e instalação de sistemas na indústria alimentar (mistura de CO_2/N_2), tratamento térmico de metais (mistura de N_2/H_2), máquinas de testes de fugas (mistura de He/N_2), entre outros.

Consulte-nos com a sua aplicação para misturas de gás e receberá a melhor solução adaptada à sua aplicação.

UNIDADES COSTUMIZADAS

Para além da nossa extensa linha de produtos de geração de Azoto e Oxigénio, a **SYSADVANCE** tem a experiência e a capacidade de oferecer a melhor solução para aplicações complexas.

O desenvolvimento de soluções de engenharia customizadas, adaptadas a processos e condições do local de instalação específicos, são reconhecidos pelos nossos parceiros como alternativas económicas para ultrapassar desafios em situações específicas de geração de Azoto e Oxigénio. Recomendaremos a melhor opção para cada aplicação. Os nossos sistemas de engenharia são utilizados em todo o mundo em várias aplicações e indústrias.



OPCIONAIS

ESPECIFICAÇÕES

- PLC capaz de integrar uma ampla gama de alarmes de sensores e opções de comunicação de dados;
- Ecrã táctil a cores 3,5" até 10";
- Sensores de Pressão de ar e N_2/O_2;
- Medidor de caudal de N_2/O_2;
- Analisador de O_2 (Sensor de Zircónio ou Electroquímico);
- Start/ Stop remoto;
- Control total do sistema e visualização do sistema PSA/VSA;
- Controlo inteligente de múltiplos geradores e compressores em funcionamento de acordo com as necessidades de caudal e pureza;
- Capacidade de gravação de parâmetros e alarmes em cartão de dados e USB;
- Alarmes e dados via 3G/4G (opcional);
- Alarmes locais (contacto seco);
- Acesso remoto via Web Server;
- Protocolos de comunicação: Profibus, Modbus, Ethernet, Profinet.

INFORMAÇÃO DISPONÍVEL

- Estado do(s) Gerador(es);
- Pressão de ar;
- Pressão de N_2/O_2 produzido;
- Pureza de N_2/O_2 produzido;
- Caudal de N_2/O_2 produzido;
- Caudal de ar consumido (opcional);
- Potência eléctrica consumida (opcional);
- Horas de trabalho;
- Alarme de manutenção;
- Outros sensores sob consulta.

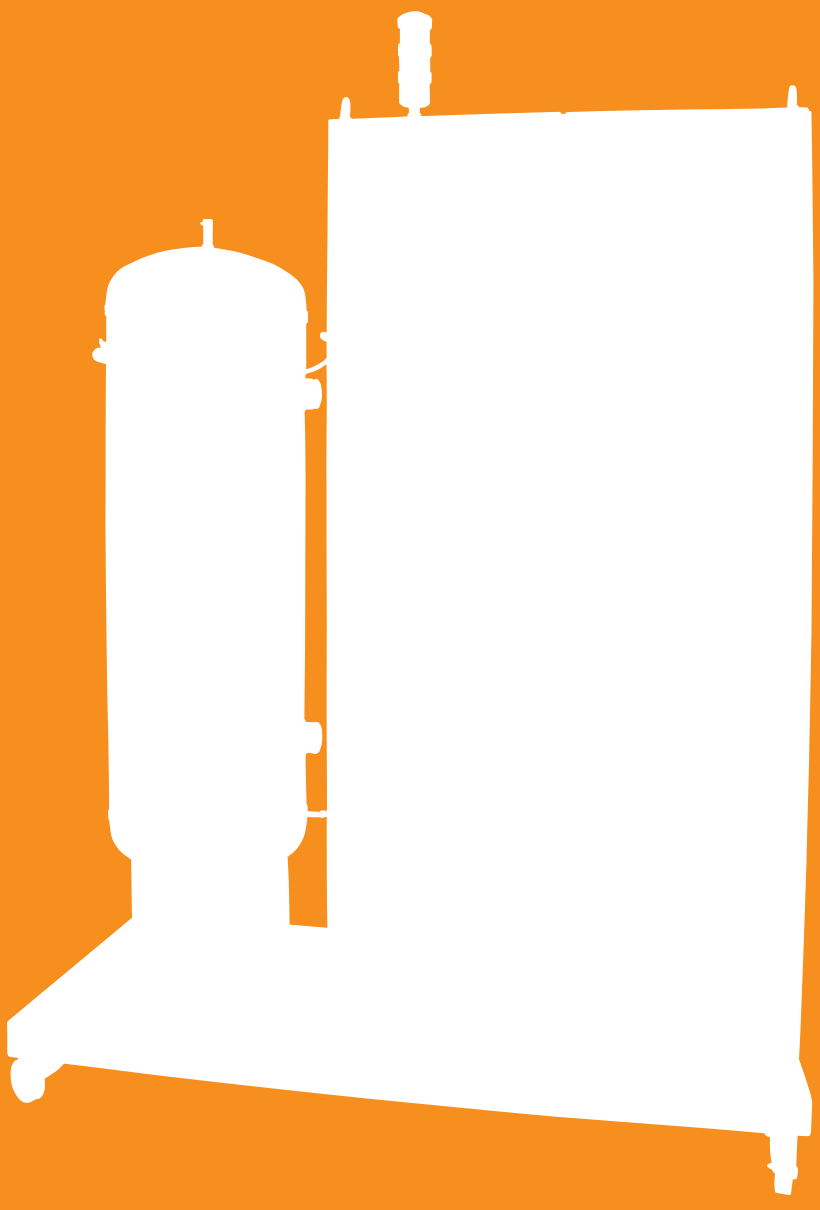




GERADORES N_2 | O_2

MODELOS	N_2/O_2	● Standard O Opcional
PAINEL DE CONTROLO		
Control basic (Siemens logo + HMI)		●
ControlSYS Premium (Siemens S7-1200 + Touch HMI)		O
SENSORES E GESTÃO DE DADOS		
Sensores de Pressão de ar e N_2/O_2		●
Alarmes externos inputs digitais		●
Alarmes / falhas gerais (contatos secos)		●
Start/Stop remoto		●
Registo de dados		●
Sensor de Oxigénio		O
Sensor de ponto de orvalho		O
Caudalímetro (Valores instantâneos e de acumulação)		O
Sensores Analógicos de outputs		O
COMUNICAÇÕES		
Webserver		●
MODBUS TCP / IP		●
S7 - Protocol		●
SMART Server		O
PROFINET / ETHERNET TCP -IP		O
Outros protocolos através do gateway		O
Manutenção remota / Acesso através SECOMEA		O
Eventos / Alarmes via E-MAIL e SMS		O
EQUIPAMENTO		
Solução Plug&Play (Contentorizada ou em Skid)		O
Compressor de ar e tratamento		O
Booster de gás entre 10 bar a 300 bar		O
Posto de abastecimento e armazenamento de garrafas		O
Pack de filtros de qualidade médica / alimentar		O
Controlo ON - OFF SPEC		O
Comutador-múltiplo de pureza		O
VARIO (Controlo eficiente do ciclo)		O

PURIFICAÇÃO E RECUPERAÇÃO DE HÉLIO



HELISYS®

HELISYS®

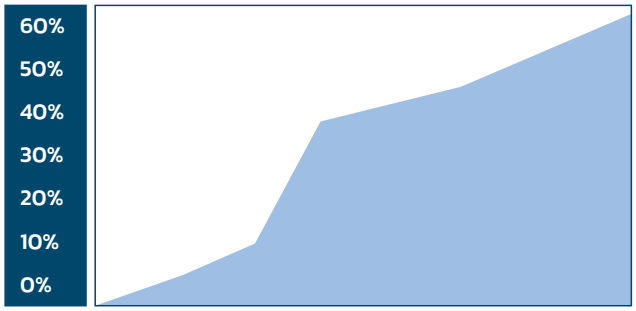
DESCRIÇÃO

No passado, o Hélio foi um recurso de preço reduzido. Atualmente representa um recurso escasso, cujo preço tem aumentado de forma significativa.

Este cenário exige soluções para a recuperação e purificação do Hélio. Os processos de reciclo (recuperação), por si só, não são uma resposta eficaz a este problema, uma vez que a pureza do Hélio é reduzida em cada ciclo de utilização, sendo este libertado para a atmosfera, quando o nível de contaminação é elevado.
A **SYSADVANCE** desenvolveu um sistema de purificação e recuperação do Hélio – **Helisys** – usando a tecnologia Pressure Swing Adsorption – PSA.

Estas unidades garantem elevadas purezas e taxas de recuperação, bem como, uma grande redução nos custos associados à utilização de Hélio.

EVOLUÇÃO PREÇOS He / %



VANTAGENS

- Grande economia nos custos relacionados com o Hélio;
- Rápido retorno do investimento;
- Elevadas taxas de recuperação de Hélio;
- Pureza elevada e constante;
- Também adequado para misturas He / N_2;
- Integração fácil e rápida com os sistemas de recuperação já existentes.

Ampla variedade de modelos disponíveis, para diferentes purezas.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Caudais: de 2 a 1000 m^3/h;
- Pureza de Hélio: até 99,9%;
- Recuperação mínima de Hélio: 95%;
- Armazenamento de Hélio: até 300 barg;
- Consumo energético:
  < 0.40 kWh/m^3 de Hélio purificado
  @ 6.5 barg;
- Opções: Analisador TCD para Hélio
  Balão para armazenamento de Hélio disponível.

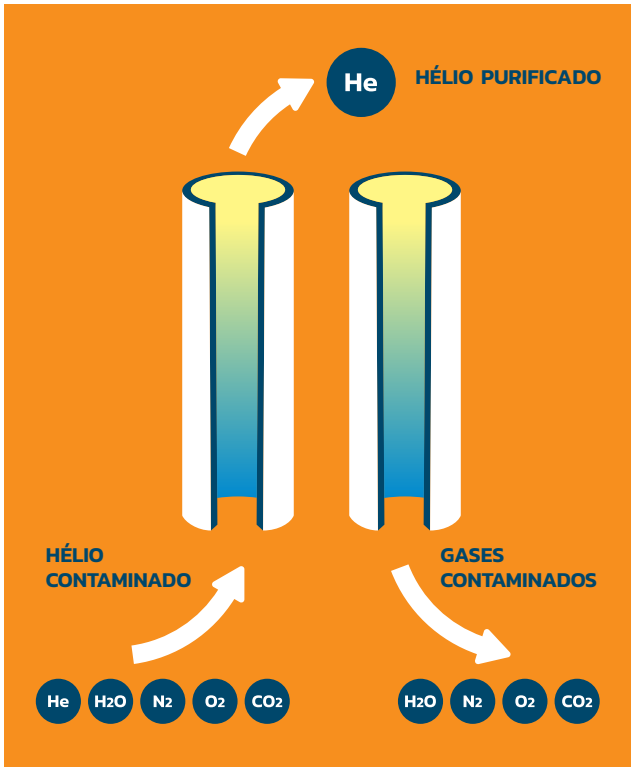
HELISYS®

TECNOLOGIA PSA

O Hélio contaminado alimenta a unidade **Helisys**, que remove N_2, O_2, Ar, H_2O e CO_2, através da tecnologia PSA.

A unidade **Helisys** é constituída por duas colunas contendo um adsorvente seletivo. Cada coluna passa por um ciclo sequencial de alta e baixa pressão, de forma a produzir um fluxo contínuo de Hélio de alta pureza. A regeneração do adsorvente é assistida por uma bomba de vácuo, para tornar o processo ainda mais eficiente. O Hélio residual dessorvido durante a regeneração é reciclado para o balão de Hélio, onde é armazenado, atingindo uma taxa de recuperação de Hélio, de cerca de 95%.

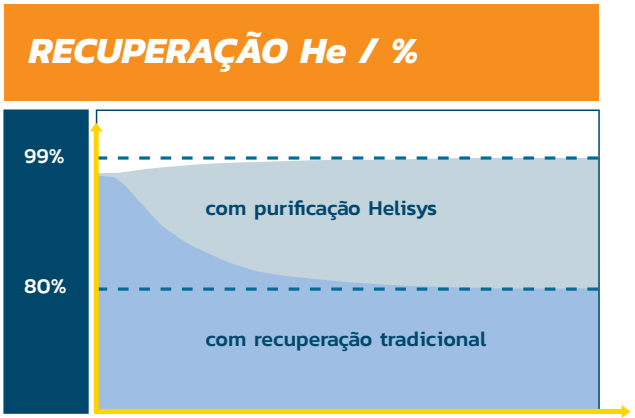
A unidade **Helisys** é totalmente automatizada e controlada por PLC.

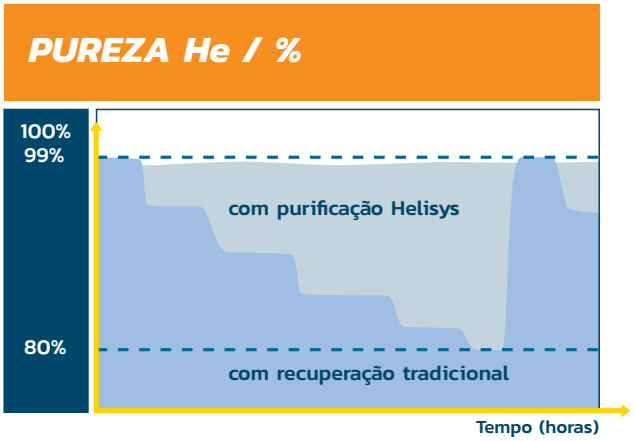


HELISYS VS. RECUPERAÇÃO CONVENCIONAL

	HELISYS®	RECUPERAÇÃO CONVENCIONAL
CONTAMINANTES REMOVIDOS	N_2, O_2, CO_2, H_2O, Óleo	H_2O
RECUPERAÇÃO	99% Constante	Diminui para 80%
PONTO DE ORVALHO	-40° C Constante	Até +3° C
PURIFICAÇÃO	SIM	NÃO
PUREZA	Constante (até 99,5%)	Variável







MANUTENÇÃO E PÓS-VENDA

O objectivo da nossa equipa de serviços é assegurar a máxima disponibilidade dos produtos **SYSADVANCE** para os nossos clientes com um custo mínimo.
Os geradores de Azoto e Oxigénio da **SYSADVANCE** são construídos com componentes de qualidade superior para reduzir a necessidade de manutenção, mas a sua eficiência depende totalmente da qualidade do ar comprimido. É fundamental efectuar correctamente a manutenção e supervisionar o seu sistema de ar comprimido. Pó, óleo e humidade são as principais causas de avarias nos sistemas PSA, especialmente pela diminuição da produtividade e da vida útil dos adsorventes e válvulas danificadas.

A **SYSADVANCE** pode ser o seu parceiro completo, fornecendo-lhe todos os componentes e peças para o funcionamento do seu sistema de Azoto ou Oxigénio.

Manter a manutenção do seu equipamento em dia é o principal factor para proteger o seu investimento e melhorar a rentabilidade.

A **SYSADVANCE** oferece uma vasta gama de soluções de serviços:
- Plano de manutenção Premium;
- Plano de manutenção Standard;
- Assistência pontual.

A escolha do plano de manutenção correcto assegurará a disponibilidade e a programação correcta da manutenção, sem atrasos e reduzindo o risco de falha, e sempre assistida por técnicos altamente especializados.

A **SYSADVANCE** também fornece formação aos nossos parceiros comerciais para assegurar a sua capacidade de assistência aos nossos clientes em todo o mundo.
Se o seu sistema **SYSADVANCE** precisar de ser verificado ou reparado, por favor contacte-nos. Lembre-se de verificar o número de série e as horas de funcio-namento do equipamento para nos ajudar na identificação e proceder mais rapidamente.



RENTALS

Geradores on-site de Azoto, Oxigénio e Oxigénio Médico, estão agora disponíveis para alugar.

A **SYSADVANCE** responde às necessidades de renting no sector da indústria, fornecendo equipamentos de qualidade, com manutenção completa incluída no contrato de aluguer.

Reduza o investimento de compra e comece a economizar desde o primeiro dia.

PRESENÇA GLOBAL











PUBLICAÇÕES



consulte os nossos produtos áreas médica & energia

SYS_INDUSTRIAL_V05_ABR2024_PT

sysadvance®

www.sysadvance.com

© 2024 - SYSADVANCE S.A. Todos os direitos reservados. Os nomes, nomes de produtos, designações e marcas comerciais são propriedade da SYSADVANCE. Reservamos o direito de alterar as especificações do produto sem aviso prévio. Imagens são ilustrativas.