

Sistemas de oxigénio PSA AirSep



Para aplicações médicas

AirSep® Corporation – Uma organização com uma presença global

Todos os produtos AirSep contam com qualidade e valor a longo prazo para total satisfação do cliente. O compromisso da AirSep para com a liderança mundial em termos de competências, capacidades e produtos serve de inspiração para soluções tecnologicamente avançadas e inovadoras para todos os aspetos das necessidades de fornecimento de oxigénio.

Sistemas de adsorção com modulação da pressão (pressure swing adsorption, PSA)

A AirSep é a líder mundial em tecnologia de adsorção com modulação da pressão (PSA). As instalações de oxigénio e os geradores de oxigénio AirSep utilizam, pelo menos, dois reservatórios cheios de peneira molecular como adsorventes. À medida que o ar comprimido passa por um dos adsorventes, a peneira molecular adsorve o azoto. Isto permite que o oxigénio restante passe e saia do adsorvente como um gás de produto. Antes de o adsorvente ficar saturado com azoto, o fluxo de ar de entrada muda para o segundo adsorvente. O primeiro adsorvente é agora regenerado através da dessorção do azoto por despressurização, purgando-o com oxigénio. O ciclo completo é então repetido. Em condições normais de funcionamento, a peneira molecular regenera-se totalmente e tem uma duração indefinida.

Caraterísticas dos sistemas de oxigénio médico PSA AirSep:

- Componentes compatíveis com o oxigénio
- Produz oxigénio a partir de uma fonte de ar comprimido independente
- Controlo de processos PLC
- A maior eficiência de processos e baixo custo operacional
- Operação automática e sem necessidade de vigilância
- Painel de controlo de ecrã tátil com monitor de pureza de estado sólido e sem necessidade de manutenção, incluindo capacidade de encerramento e alarme
- Fornecimento de oxigénio de reserva de segurança e automático
- Instalação e manutenção fáceis

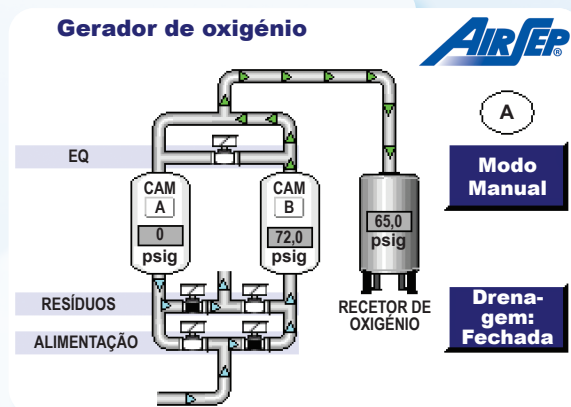
Sistemas de controlo PSA AirSep

Os modelos de gerador padrão AirSep AS-D+ a AS-P podem ser equipados com um painel de controlo de ecrã tátil opcional NEMA 4 com um monitor de oxigénio integrado. Equipamento padrão nos modelos AS-Q a AS-Z: o ecrã tátil oferece um sistema de arranque normal, monitoriza/controla o funcionamento das válvulas do processo, monitoriza os sinais provenientes dos transdutores de pressão e fornece um sistema de alarme, assim como um modo de encerramento de segurança. Este painel de controlo também dispõe de capacidades de diagnóstico e acesso Ethernet para monitorização remota dos parâmetros do processo. Os vários ecrãs a cores são fáceis de interpretar, uma vez que a interface simples mantém um design de modelo consistente.

Funcionalidades e controlos avançados:

Controlo e monitorização

- Interface de funcionamento em ecrã tátil multicolor de 5,7"
- Concentração de oxigénio medida por tecnologia ultrassónica, o que elimina a calibração regular ou substituição de células
- Registo de dados
- Capacidade de monitorização remota
- Acesso seguro a vários níveis para controlo de supervisão
- Opção de vários idiomas
- Notificações de parâmetros de alarme e processo via e-mail
- Lembretes visuais de manutenção recomendada
- Parâmetros apresentados em unidades métricas ou imperiais
- Tendências em tempo real dos parâmetros do processo
- Diretrizes gerais de manutenção



Principais componentes do sistema PSA



Compressor de ar com secador refrigerado e recetor de ar

Gerador de oxigénio

Recetor de oxigénio

Equipamento opcional



Analizador de oxigénio

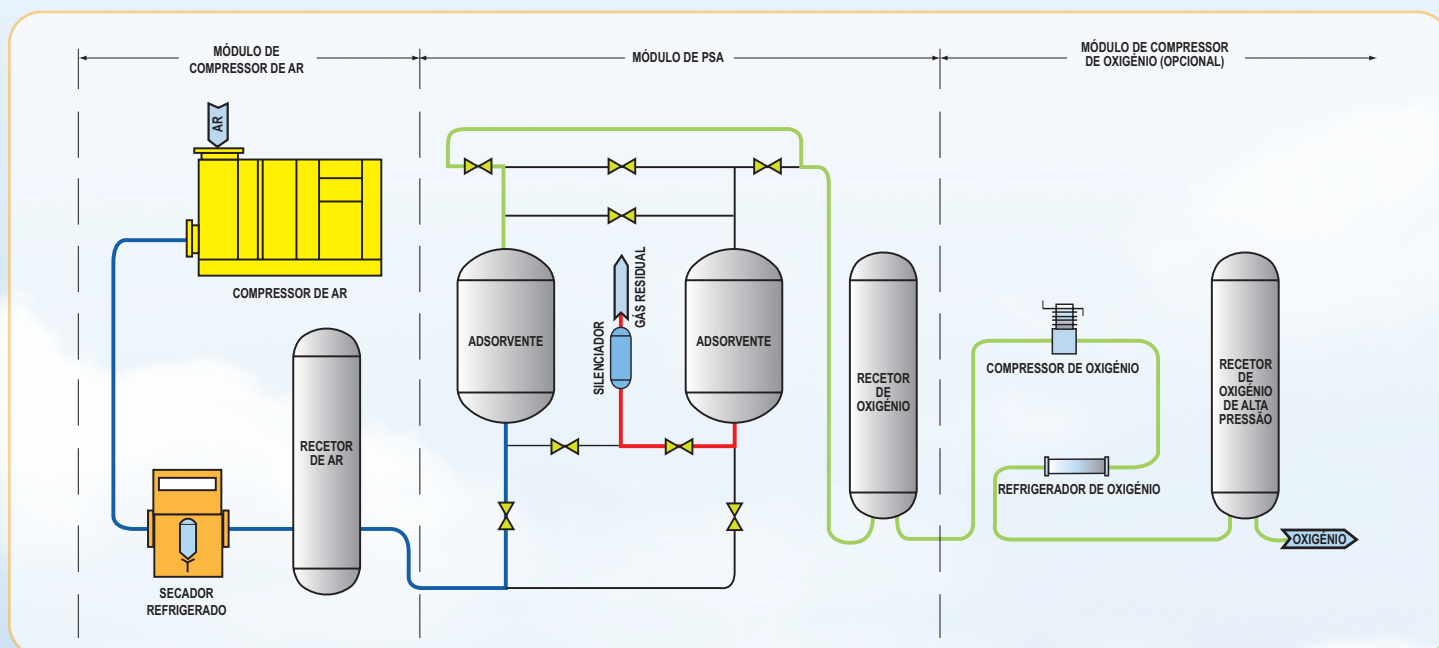


Refrigerador/pós-refrigerador



Compressor de oxigénio

Esquema de instalação PSA – Típico



Aplicações típicas e clientes que servimos

- Fornecimento de oxigênio médico
- Hospitais e instalações médicas
- Clínicas médicas/militares móveis
- Instalações veterinárias



Instalações em todo o mundo – Servimos as necessidades dos clientes em todo o mundo

Atualmente, mais de 4500 hospitais, em quase 50 países de todo o mundo, confiam nos sistemas de oxigênio médico PSA AirSep para satisfazer as suas necessidades centrais de oxigênio, assim como outras necessidades de oxigênio. Estes geradores e instalações operam de forma automática para fornecer unidades de cuidados de saúde, de cirurgia e de cuidados intensivos em instalações médicas, hospitais militares de campanha, centros de preparação para emergências no local e esforços de assistência a catástrofes.

A AirSep fornece geradores de oxigênio médicos portáteis e de montagem em parede para clínicas mais pequenas, com capacidade entre 8 L/min e 15 L/min. Para hospitais de maior dimensão com tubagem central, os geradores estacionários AirSep com capacidades até 5,500 SCFH (144,6 Nm³/h ou 2,596 L/min) a 72,5 psig (500 kPa ou 5,0 barg) estão disponíveis como sistemas "single train", "duplex" ou "sobre carris e prontos a utilizar". Todos os sistemas da série HM são concebidos para fornecer oxigênio de modo a cumprir a Monografia de 93 por cento (93% $\pm$ 3%) de oxigênio da Farmacopeia Europeia e dos Estados Unidos da América e são totalmente montados e testados nas instalações da AirSep. Existem opções de reabastecimento de garrafas contentorizadas, de alta pureza (99% $\pm$ 0,5%) e sem montagem sobre patins disponíveis mediante pedido do cliente.

Os sistemas de oxigênio médico AirSep podem ser fabricados de acordo com todos os códigos locais relevantes (por exemplo, normas de oxigênio médico ASME, ANSI, NEMA, CSA, CRN, CE/PED, TSG R0004-2009, HTM2022, ISO 9001, ISO 13485, ISO 10083 e USPXXII).



Instalação de oxigênio médico
PSA Duplex AS-Q2600-HM – Nicarágua



Instalação de oxigênio médico
PSA AS-G300-HM – Uruguai



Instalação de oxigênio médico
PSA Duplex AS-J450-HMFM – Quênia



Instalação de oxigênio PSA integrada de alta pureza
contentorizada AS-J250-HPCR para o Exército de
Espanha – Espanha



Instalação de oxigênio PSA integrada de alta pureza
contentorizada AS-J250-HPCR para as forças da NATO
– Afeganistão



Instalação de oxigênio médico PSA AS-L1000-HM –
Uruguai



Instalação de oxigênio médico
PSA Triplex AS-K900-HM – China



Instalação de oxigênio médico
PSA AS-K750-HM – Brasil



Instalação de oxigênio médico
PSA Duplex AS-Z5500-HM – Paraguai



Nota: as configurações de 220 V ~ $\pm 10\%$, 50 Hz para as séries Centrox e Reliant estão disponíveis para aplicações médicas para exportação apenas fora dos EUA.

Geradores autónomos

Para aplicações únicas, a AirSep oferece uma gama de geradores de oxigénio completamente autónomos equipados com compressores de ar. À exceção do Centrox, estes geradores não requerem instalação especial. Basta ligar a saída de oxigénio ao seu sistema de fornecimento de oxigénio e o cabo de alimentação a uma tomada elétrica com ligação à terra. Ligue a unidade e defina o fluxo de oxigénio.

As séries Centrox e Reliant são ideais para utilização onde são necessárias quantidades relativamente pequenas de oxigénio. Fornecem um fluxo de oxigénio suficiente para a medicina veterinária e outras aplicações médicas. As séries Centrox e Reliant são especificamente concebidas para aplicações que requerem pressões de oxigénio mais elevadas até 50 psig (345 kPa ou 3,4 barg).

Geradores padrão

Os geradores de oxigénio AirSep eliminam os custos, a inconveniência, a manipulação de matérias perigosas e os problemas de armazenamento frequentemente associados ao oxigénio líquido ou às garrafas de alta pressão adquiridas. Os modelos padrão oferecidos pela AirSep são os geradores mais eficientes e fiáveis atualmente disponíveis. Com os respetivos silenciadores patenteados, estas unidades também são as mais silenciosas da indústria.

Totalmente automáticos, os geradores não necessitam de técnicos operacionais especializados. Basta ligar um compressor de ar ou fornecimento de ar central ao gerador e a sua aplicação ou sistema de fornecimento de oxigénio ao recetor de oxigénio do gerador. Em seguida, ligue o cabo de alimentação a uma tomada elétrica com ligação à terra, ligue a unidade e defina a pressão de fornecimento de oxigénio. E é tudo o que é preciso fazer. Um simples interruptor On/Off fornece oxigénio sempre que precisar.



Nota: as configurações de 220 V ~ $\pm 10\%$, 50 Hz para AS-D+ - AS-L estão disponíveis para aplicações médicas para exportação apenas fora dos EUA.



Instalação autónoma contentorizada

Sistemas em unidades integradas

Os sistemas de oxigénio autónomos, prontos a utilizar, montados sobre patins ou contentorizados são ideais para locais onde o fornecimento de ar comprimido é limitado ou não está disponível. As unidades contentorizadas utilizadas para aplicações militares são construídas de acordo com as normas de construção ISO 1-C. Todos os geradores de oxigénio padrão AirSep podem ser embalados utilizando componentes especificados pelo cliente ou recomendados pela AirSep.

O gerador de oxigénio dentro de uma unidade contentorizada produz oxigénio a partir de um compressor de ar que está incluído. Estes sistemas robustos funcionam em temperaturas extremas, em condições de humidade elevada e a grandes elevações. As aplicações incluem clínicas médicas/militares móveis, hospitais de campanha e esforços de resposta e recuperação em caso de catástrofe.

A unidade AS-D+ - PC-10 pode fornecer instalações de saúde implementadas de Função 2 Melhorada (R2E) e Função 3 com um fornecimento constante de oxigénio de 45 L/min que cumpre Monografia de 93 por cento ($93\% \pm 3\%$) de oxigénio da Farmacopeia Europeia e dos Estados Unidos da América, para utilização em salas de emergência, blocos operatórios, unidades de cuidados pós-operatórios, unidades de cuidados intensivos e enfermarias.

Sistemas de reabastecimento de garrafas

As instalações de reabastecimento de garrafas de oxigênio AirSep permitem que os clientes encham garrafas de oxigênio para as suas próprias necessidades ou para fornecerem a outros clientes. A AirSep fabrica uma linha completa de instalações de reabastecimento de garrafas de oxigênio prontas a utilizar com capacidades de 8 a até centenas de garrafas por dia. As instalações completas incluem um compressor de alimentação de ar, um secador refrigerado ou refrigerador, um gerador de oxigênio, um compressor de oxigênio e um suporte de enchimento de garrafas. O compressor de oxigênio fornece oxigênio até 2,200 psig (15,169 kPa ou 151,6 barg) para um coletor de alta pressão capaz de encher até 10 garrafas de cada vez.

Estas instalações de reabastecimento de garrafas funcionam automaticamente e geram oxigênio de modo a cumprir a Monografia de 93 por cento (93% $\pm$ 3%) de oxigênio da Farmacopeia Europeia e dos Estados Unidos da América. Para aplicações especiais, é possível adicionar um módulo opcional de alta pureza à instalação para aumentar a concentração de oxigênio para 99% $\pm$ 0,5%.



Instalação de reabastecimento de garrafas

Especificações típicas de sistemas de oxigênio médico

Modelo	Capacidade ¹	Pressão	Dimensões	Peso
AS-D+-HM	80 – 100 SCFH (2,1 – 2,6 Nm³/h) (37 – 47 L/min)	65 psig (448 kPa) (4,5 barg)	96 x 88 x 66 pol. (244 x 224 x 168 cm)	3400 lb (1542 kg)
AS-E-HM	160 – 195 SCFH (4,2 – 5,1 Nm³/h) (75 – 92 L/min)	65 psig (448 kPa) (4,5 barg)	96 x 88 x 74 pol. (244 x 224 x 188 cm)	4200 lb (1905 kg)
AS-G-HM	250 – 320 SCFH (6,6 – 8,4 Nm³/h) (117 – 151 L/min)	65 psig (448 kPa) (4,5 barg)	120 x 88 x 85 pol. (305 x 224 x 216 cm)	5600 lb (2540 kg)
AS-J-HM	450 – 600 SCFH (11,8 – 15,8 Nm³/h) (212 – 283 L/min)	65 psig (448 kPa) (4,5 barg)	120 x 88 x 85 pol. (305 x 224 x 216 cm)	6700 lb (3039 kg)
AS-K-HM	750 – 900 SCFH (19,7 – 23,7 Nm³/h) (353 – 424 L/min)	65 psig (448 kPa) (4,5 barg)	168 x 88 x 104 pol. (427 x 224 x 264 cm)	8500 lb (3856 kg)
AS-L-HM	1,000 – 1,300 SCFH (26,3 – 34,2 Nm³/h) (471 – 613 L/min)	65 psig (448 kPa) (4,5 barg)	168 x 88 x 118 pol. (427 x 224 x 300 cm)	11 050 lb (5012 kg)
AS-N-HM	1,500 – 1,800 SCFH (39,4 – 47,3 Nm³/h) (707 – 849 L/min)	65 psig (448 kPa) (4,5 barg)	216 x 152 x 121 pol. (549 x 386 x 307 cm)	15 800 lb (7167 kg)
AS-P-HM	2,000 – 2,300 SCFH (52,6 – 60,5 Nm³/h) (943 – 1085 L/min)	65 psig (448 kPa) (4,5 barg)	219 x 152 x 123 pol. (556 x 386 x 312 cm)	17 000 lb (7711 kg)
AS-Q-HM	2,500 – 2,800 SCFH (65,7 – 73,6 Nm³/h) (1,179 – 1,321 L/min)	65 psig (448 kPa) (4,5 barg)	230 x 152 x 147 pol. (584 x 386 x 373 cm)	18 300 lb (8301 kg)
AS-R-HM	3,000 – 3,700 SCFH (78,9 – 97,3 Nm³/h) (1,415 – 1,746 L/min)	65 psig (448 kPa) (4,5 barg)	240 x 163 x 164 pol. (610 x 414 x 417 cm)	26 800 lb (12 156 kg)
AS-W-HM	4,000 – 4,600 SCFH (105,2 – 120,9 Nm³/h) (1,887 – 2,170 L/min)	65 psig (448 kPa) (4,5 barg)	240 x 190 x 204 pol. (610 x 483 x 518 cm)	31 800 lb (14 425 kg)
AS-Z-HM	5,000 – 5,500 SCFH (131,4 – 144,6 Nm³/h) (2,359 – 2,595 L/min)	65 psig (448 kPa) (4,5 barg)	250 x 250 x 227 pol. (635 x 635 x 577 cm)	38 800 lb (17 600 kg)

Nota: Todas as configurações destinam-se apenas para exportação para fora dos EUA.

¹ SCF (pé cúbico padrão) gás medido a 1 atmosfera e 21 °C (70 °F) e Nm³ (metro cúbico normal) gás medido a 1 atmosfera a 0 °C (32 °F).

Especificar o fluxo de oxigênio e a pressão no momento da encomenda.

Todos os sistemas de oxigênio PSA AirSep têm um consumo de energia esperado de:

3,2 kWh $\pm$ 5% por 100 SCFH de fluxo total, oxigênio nominal a 93% 65 psig de pressão do produto à capacidade máxima da instalação.

1,22 kWh $\pm$ 5% por Nm³ de fluxo total, oxigênio nominal a 93% a 4,5 barg de pressão do produto à capacidade máxima da instalação.



A AirSep Corporation destaca-se enquanto maior fornecedor de sistemas de oxigénio médico PSA a nível mundial, oferecendo as fontes de oxigénio mais rentáveis, fiáveis e seguras para as diversas aplicações de oxigénio da atualidade.



© 2020 AirSep Corporation. Todos os direitos reservados.
A AirSep reserva-se o direito de descontinuar os seus produtos ou alterar os preços, materiais, equipamentos, qualidade, descrições, especificações e/ou processos dos seus produtos a qualquer momento e sem aviso prévio, não decorrendo daí quaisquer obrigações ou consequências. A AirSep reserva-se quaisquer direitos aqui mencionados, conforme aplicável.



260 Creekside Drive
Buffalo, NY 14228-2075 EUA
Tel.: (716) 691-0202 ■ Fax: (716) 691-1255
www.airsep.com ■ info@airsep.com

ML-IND0035-6 D