

LOCAÇÃO – VENDA – MANUTENÇÃO

Sistema Transportável – Uso Militar, Resgate, Remedeios, ETE...

G0-EB Explorer Bandeirantes VSA/VSD

Skid + Case ou Skid Aberto



Skid + Case



Skid + Case



Skid Aberto



Skid + Case

GO-EB VSD - 100% nacional

Mais seguro e econômico que criogenia - O₂ até 99.5% + Ar Medicinal
USP/US ARMY/ABNT/Anvisa recomendam sua utilização

Alguns Dados Relevantes:

92% é a mínima pureza Anvisa em uso médico

99% é a mínima pureza exigida em criogenia por risco de contaminantes

45% é a pureza do O₂ utilizada em aplicações médico-cirúrgicas

O “GO-EB Explorer Bandeirantes” produz O₂ por processo físico natural (Balanço de Pressão), diferente da criogenia onde reações químicas podem gerar subprodutos com risco à saúde dos pacientes, o que faz os principais centros médicos do mundo optarem por Usina O₂ VSA/PSA mesmo com eventual pureza inferior ao Lox.

A zeólita a baixa pressão pode ter sua vida prolongada por até 50 anos

O GO-EB SeparAr é um Gerador de O₂ + Ar e Vácuo Medicinal (Opcionais) que com utiliza tecnologia PSA ou VSA para gerar O₂ 90% ~ 99.5%, imprescindível na área medicinal com Recarga opcional de cilindros para seu back-up/recarga de cilindros de ambulâncias e resgate em campo. O GO-EB é projetado para operar em qualquer clima ou ambiente que possa ser encontrado pelas Forças Armadas ou Defesa Civil no Brasil ou exterior, funcionando em altas e baixas temperaturas com umidade até 100%, com alta resistência à água salgada, areia, poeira e a vantagem de poder ser transportado por veículos táticos de carga, incluindo aeronaves rotativas.

Resposta química-biológica: A purificação dos gases gerados no sistema, por processo exclusivo, permite pronta resposta Química, Biológica e Radioativa com bloqueio de substâncias nocivas, antes de seguir para o usuário.

Outros Benefícios do G0-EB “Explorer Bandeirantes”

- Cria um novo paradigma para operação de HC’s sem reabastecimentos
- Transportável: Uso imediato em plataformas de evacuação médica militares/civis
- Sem perda do O₂ armazenado (recorrente em HC’s). LOX perde até 30% do seu volume por evaporação natural/estocagem e mudança de estado líquido x gasoso.

Sobre o Oxigênio:

Nosso O₂ foi forjado há bilhões de anos no coração de estrelas explodindo.

Ao longo do tempo, a concentração do O₂ atmosférico variou de 0%~35% fixando-se nos atuais 20.9%. Foi descoberto por C. Scheele e J. Priestly 1774 sendo produzido em 1895 por C. Linde em escala econômica, disparando daí seu uso generalizado.

O O₂ medicinal foi difundido pelo Exército dos EUA durante a 2ª Guerra ao ser fornecido a pacientes cianóticos em taxa de 2 a 5 lpm. Eliminou-se assim a difícil logística de **1 cilindro/dia/O₂ com 7.5 m³ de O₂ e peso de 70 kg/dia por paciente.**

Avançou-se ainda no Vietnã eliminando o O₂ líquido utilizado por aviadores.

Desde 1950 aviões militares usavam LOX economizando peso, volume e logística. Com o “Caça a Jato de 4ª Geração” na década de 1980 reduziu-se drasticamente o uso do LOX pois as aeronaves passaram a utilizar geradores de O₂ a bordo utilizando o ar de purga do motor para alimentar um sistema PSA, extinguindo o LOX em voos na Força Aérea Americana.

Mas o Exército, Marinha, Aeronáutica e Hospitais Campanha (HC) necessitavam O₂ médico confiável e de logística eficiente, pois ainda hoje o oxigênio é um enorme fardo logístico para militares em campo (17% das baixas de combate exigem seu uso e um HC com 100 leitos utilizaria 7.000 kg/dia de cilindros de oxigênio).

A SeparAr, reconhecendo o enorme impacto que o uso do O₂ tem na logística militar, desenvolveu o VSA GO-EB, um gerador de oxigênio e ar medicinal capaz de gerar esses gases medicinais diretamente no ponto de uso que é ao mesmo tempo: De baixo custo, confiável, de baixo peso e de pequeno volume, o que permite seu deslocamento por pick-ups, caminhões, helicópteros e barcos utilizando a logística militar já existente.

Vantagens da geração do O₂ e ar medicinal onde você precisar

GO-EB é a solução lógica para gerar O₂ e Ar Medicinal “on Site” para uso por Forças Armadas e Defesa Civil pois **elimina a dependência externa de reabastecimento.**

Operado automaticamente e instalado com logística mínima, necessita apenas gerador elétrico, que pode ser incluído no fornecimento.

Avaliando-se o alto risco e custo logístico do O₂ em aquisição e transporte de um produto de consumo contínuo que sempre acaba no pior momento, conclui-se que

Gerando O₂ via GO-EB “on site”, esse fornecimento nunca será interrompido.

Um único dia de operação pode consumir o peso de O₂ em cilindro equivalente ao peso do GO-EB Explorer, sendo que esse é enviado uma única vez.

Geradores de O₂ “on site” são utilizados nas mais modernas forças de defesa no mundo sendo recomendados mundialmente para uso militar e civil.

Adicional sob consulta: Sistema com Vácuo incorporado.

G0-EB VSD Explorer Bandeirantes



Consumo Médio de Gases Medicinais por paciente em leito hospitalar

Oxigênio: Consumo médio histórico para atendimento: 2 lpm
 Consumo médio histórico para Unidade Intensiva: 5 a 8 lpm
 Consumo aumentado para Unidade Intensiva: 15 lpm

Ar Medicinal: Consumo médio histórico para atendimento: 6 lpm
 Consumo médio histórico para Unidade Intensiva: 24 lpm

Vácuo Medicinal: Consumo médio histórico para atendimento: 30 lpm
 Consumo médio histórico para Unidade Intensiva: 60 lpm

Especificações Técnicas Gerador de Oxigênio GO

Dados Gerais	EB10	EB30	EB60	EB90	EB150	EB 200	EB300	EB500
Nº Pacientes A Normal 2 lpm	5	15	30	45	75	100	150	250
Nº Pacientes B Intensivo 5 lpm	2	6	12	18	30	40	60	100
Nº Pacientes C Intensivo 8 lpm	1	3	7	11	18	25	37	62
Nº Pacientes D Intensivo 15 lpm	---	2	4	6	10	13	20	33
Fluxo O2 lpm	10	30	60	90	150	200	300	500
Peso (aprox.) kg	80	360	880	1.360	2.200	2.600	3.100	4.100
Back-Up	2 horas							
Pureza O2	93% ± 3%							
Pressão (W)	4.5 a 6.0 bar							
Ar Medicinal lpm	145	145	145	290	580	700	870	1000
Concentração	Anvisa/ABNT/USP							
Carga cilindro *	5 lpm / 150 bar				50 lpm / 150 bar			
Backup cilindro*	2 horas							
Temperatura	-20°C a 50°C							
Voltagem	220/380/440 vca							
Media kWh	1.5	4	7.5	10	12	18	22	41
Dimensões (mts)	1,0x0,8 x 1,5	1,0 x 2,0 x 1,5	1,0 x 2,6 x 1,7	1,0 x 2,6 x 1,7	1,0 x 2,6 x 1,7	1,0 x 2,6 x 1,7	1,0 x 2,6 x 1,7	1,0 x 2,6 x 1,7
Gás Qualificado	Conforme ANVISA/ABNT/USP/ISO							

(*) – Opcional sob solicitação. Booster extra para maiores demandas disponível sob solicitação.

NOTA: Dimensões passíveis de alterações em falta de insumos imediatos. Confirmar na aquisição.

Modelos GO-EB150 a GO-EB500: Configuração possível em 2 seções facilitando seu deslocamento e otimizando uso em missões. Montagem em campo inferior a 2 hs para todos modelos.

Módulo 1 - Componentes: Gerador de O2; Gerador de ar medicinal; Tanques acumuladores; Monitor da qualidade dos gases gerados e Telemetria opcionais.

Módulo 2 - Componentes: Compressor, Enchedor de Cilindros 150/200 bar; Back-Up de cilindros para atendimento até 2 horas sem energia; Manifold para 4 cilindros.

Características Principais

Testado, certificado e aprovado conforme Normas ABNT/ANVISA/FDA Peso total: < 1.600 kg - Conforme Configuração

A SeparAr tem instalado milhares de geradores de gases medicinais “on site” (O2, N2, Ar, Vácuo, Enchedor Cilindro) em locais remotos e adversos.

Monitoramento “on line” (opcional) dos Parâmetros de Produção

Temperatura; Ponto de Orvalho (dew point); Nível CO2; Umidade Relativa (UR); Nível VOC (Vapores de Óleo); Partículas (ppm) e outros parâmetros, interrompendo o fluxo se desvios são detectados, acionando o back-up até o restabelecimento dos parâmetros normais de qualidade.

Equipamento com aferição comparativa conforme ISO 9001

Hospitais, Desastres, Aquicultura, Mineração, Emergenciais em ETE/ETA...

Remediação de processos ambientais emergenciais

Utilização em minas para aeração e processos de purificação

Outras aplicações com utilização de oxigênio em locais de difícil acesso.

GA-EB Móbil Explorer Bandeirantes **Transportável Ar Medicinal em Skid + Case ou Skid Aberto**


Pistão Lub/IO
Parafuso Lub/IO
Scroll
Pistão IO Modular

Conforme USP/US ARMY/ABNT/Anvisa

O “GA-EB Explorer Bandeirantes” produz Ar Medicinal por compressores Isentos de Óleo por coalescência ou por compressores Classe Zero por compressão natural, diferente do ar obtido com uso de misturadores O₂+N₂ de alto valor de aquisição o que faz os principais centros médicos do mundo optarem pela Geração local de Ar Comprimido Medicinal por compressores.

O GA-EB Móbil da SeparAr é um Gerador de Ar Medicinal que com utiliza a tecnologia Parafuso, Pistão ou Scroll em configuração Lubrificada ou Classe Zero.

Equipamento imprescindível na área medicinal, podem ser utilizados também para a Recarga opcional de cilindros para seu back-up/recarga de cilindros de ambulâncias e resgate em campo. O G0-EB é projetado para operar em qualquer clima ou ambiente que possa ser encontrado por Hospitais, Forças Armadas ou Defesa Civil no Brasil ou exterior, funcionando em altas e baixas temperaturas com umidade até 100%, com alta resistência à água salgada, areia, poeira e a vantagem de poder ser transportado por veículos táticos de carga, incluindo aeronaves rotativas.

Resposta química-biológica: A purificação do ar comprimido, feita por processo exclusivo, permite pronta resposta Química, Biológica e Radioativa com bloqueio de substâncias nocivas, antes de seguir para o usuário.

Outros Benefícios do GA-EB Móbil

- Cria um novo paradigma para operação de HC´s sem reabastecimentos de cilindros.
- Transportável: Uso imediato em plataformas de evacuação médica militares/civis.

A SeparAr, reconhecendo o enorme impacto que o uso do Ar Medicinal tem na logística militar, pandemias, desenvolveu o VSA GA-EB, um gerador de ar medicinal diretamente no ponto de uso que é ao mesmo tempo: De baixo custo, confiável, de baixo peso e de pequeno volume, o que permite seu deslocamento por pick-ups, caminhões, helicópteros e barcos utilizando a logística militar já existente.

Vantagens da geração do ar medicinal onde você precisar

GA-EB é a solução lógica para gerar Ar Medicinal “on Site” para uso por Forças Armadas e Defesa Civil pois **elimina a dependência externa de reabastecimento.**

Operado automaticamente e instalado com logística mínima, necessita apenas gerador elétrico, que pode ser incluído no fornecimento. Avaliando-se o alto risco e custo logístico do Ar Medicinal em aquisição e transporte de um produto de consumo contínuo que sempre acaba no pior momento, conclui-se que **gerando Ar comprimido Medicinal via GA-EB** esse fornecimento nunca será interrompido.

Um único dia de operação pode consumir o peso do Ar Medicinal em cilindro equivalente ao peso do GA-EB Explorer, sendo que esse é enviado uma única vez.

Geradores de Ar “on site” são utilizados nas mais modernas forças de defesa no mundo sendo recomendados mundialmente para uso militar e civil.

Conjugado Sistema de Ar + Vácuo sob consulta

Consumo Médio de Gases Medicinais por paciente em leito hospitalar

Oxigênio: Consumo médio histórico para atendimento: 2 lpm

Consumo médio histórico para Unidade Intensiva: 5 a 8 lpm

Consumo aumentado para Unidade Intensiva: 15 lpm

Ar Medicinal: Consumo médio histórico para atendimento: 6 lpm

Consumo médio histórico para Unidade Intensiva: 24 lpm

Vácuo Medicinal: Consumo médio histórico para atendimento: 30 lpm

Consumo médio histórico para Unidade Intensiva: 60 lpm

Especificações Técnicas Gerador de Ar Medicinal GA-EB

Dados Gerais	EB200	EB500	EB1000	EB1500	EB2400	EB3500	EB6500
Normal 15 lpm	13	33	66	100	160	233	433
Intensivo 30 lpm	6	16	33	50	80	116	216
Intensivo 60 lpm	3	8	16	25	40	58	108
Peso (aprox.)	160 kg	220 kg	380 kg	560 kg	670 kg	740 kg	860 kg
Pureza	Conforme Normas Anvisa/ABNT						
Pressão (W)	4.5 a 7.0 bar						
Vazão mínima	200 lpm	500 lpm	1000 lpm	1500 lpm	2000 lpm	lpm	7000 lpm
Temperatura	-20°C a 50°C						
Voltagem	220/380/440 vca						
Consumo (md):	1.5 kw/h	4 kw/h	7.5 kw/h	10 kw/h	15 kw/h	22 kw/h	37 kw/h
Dimensões (mts)	1, x 0,8 x 1,5	1,0 x 2,0 x 1,5	1,0 x 2,6 x 1,7				
Peso estimado	Conforme Configuração do Usuário						
Gás Qualificado	Conforme ANVISA/ABNT/USP/ISO						

(*)- Fornecimento opcional sob solicitação. Booster extra para maiores demandas disponível sob solicitação

NOTA: Dimensões passíveis de alterações em falta de insumos imediatos. Confirmar na aquisição.

Testado, certificado e aprovado conforme Normas ABNT/ANVISA/FDA

Peso: Conforme Configuração.

GV-EB Móbile Explorer Bandeirantes ***Vácuo Medicinal em Skid + Case ou Skid Aberto***



Pistão

Palhetas

Parafuso

Lóbulos

Conforme USP/US ARMY/ABNT/Anvisa

O “GV-EB Móbile” produz Vácuo Medicinal por Bombas Parafuso, Pistão ou Palhetas atendendo todos os parâmetros ANVISA/ABNT/USP.

Esses sistemas têm baixo risco de quebra e alta durabilidade

O GV-EB Móbile SeparAr é um Gerador de Vácuo Medicinal que utiliza tecnologia de ponta, para trabalhos contínuos e alto rendimento operacional.

Equipamento imprescindível na área medicinal, O GV-EB é projetado para operar em qualquer clima ou ambiente que possa ser encontrado por Hospitais, Forças Armadas ou Defesa Civil no Brasil ou exterior, funcionando em altas e baixas temperaturas com umidade até 100%, com alta resistência à água salgada, areia, poeira e a vantagem de poder ser transportado por veículos táticos de carga, incluindo aeronaves rotativas.

Controle de Contaminação: A purificação do ar exaurido pelo sistema é total e tem como resultado final um ar sem bactérias, vírus ou odor antes do descarte no ambiente

Outros Benefícios do GV-EB Móbile

- Cria novo paradigma na operação de HC’s sem uso de Venturi proibido em Normas.
- Transportável: Uso imediato em plataformas de evacuação médica militares/civis

A SeparAr, reconhecendo o enorme impacto que o uso do Vácuo Medicinal tem na logística militar, pandemias, desenvolveu o GV-EB, um gerador de Vácuo Medicinal para ser montado diretamente no ponto de uso que é ao mesmo tempo: De baixo custo, confiável, de baixo peso e de pequeno volume, o que permite seu deslocamento por pick-ups, caminhões, helicópteros e barcos utilizando a logística militar já existente.

Vantagens da geração do vácuo medicinal onde você precisar

GV-EB é a solução lógica para gerar Vácuo Medicinal “on Site” para uso por Forças Armadas e Defesa Civil. Operado automaticamente e instalado com logística mínima, necessita apenas gerador elétrico, que pode ser incluído no fornecimento.

Conjugado Sistema de Ar + Vácuo sob consulta.

Consumo Médio de Gases Medicinais por paciente em leito hospitalar

Oxigênio: Consumo médio histórico para atendimento: 2 lpm

Consumo médio histórico para Unidade Intensiva: 5 a 8 lpm

Consumo aumentado para Unidade Intensiva: 15 lpm

Ar Medicinal: Consumo médio histórico para atendimento: 6 lpm

Consumo médio histórico para Unidade Intensiva: 24 lpm

Vácuo Medicinal: Consumo médio histórico para atendimento: 30 lpm

Consumo médio histórico para Unidade Intensiva: 60 lpm

Especificações Técnicas Gerador de Vácuo Medicinal GV-EB

GV-EB > m³/h	30	60	90	120	180	270	400
Normal 30 lpm	13	26	50	100	150	223	300
Intensivo 60 lpm	6	13	25	50	75	111	150
Peso (aprox.)	160 kg	220 kg	380 kg	560 kg	670 kg	740 kg	860 kg
Pureza	Conforme Normas Anvisa/ABNT						
Pressão final	Até 29” Hg						
Desloca m³/hora	24	48	90	180	270	402	540
Temperatura	-20°C a 50°C						
Voltagem	220/380/440 vca						
Consumo (md):	0,7 kw/h	1,4 kw/h	2,8 kw/h	4,5 kw/h	7,5 kw/h	9 kw/h	15 kw/h
Dimensões (mts)	1,0 x 0,8 x 1,5	1,0 x 0,8 x 1,5	1,0 x 0,8 x 1,5	1,0 x 0,8 x 1,5	1,0 x 0,8 x 1,5	1,0 x 0,8 x 1,5	1,0 x 0,8 x 1,5
Peso estimado	Conforme Configuração do Usuário						
Gás Exaurido	Tratado conforme ANVISA/ABNT/USP/ISO						

NOTA: Dimensões passíveis de alterações em falta de insumos imediatos. Confirmar na aquisição.

Testado, certificado e aprovado conforme Normas ABNT/ANVISA/FDA

Peso: Conforme Configuração.

Mini PSA 93±3% substitui cilindros em Atendimentos Médicos

***Mais seguro e econômico que Cilindros – Atende Anvisa/ABNT
 CUSTOS REDUZIDOS EM ATÉ 80% - MEDICINAL E INDUSTRIAL***

Hospital de Campanha, Posto de Saúde, Navio, Presídio...

O “**Mini PSA SeparAr**” produz O₂ por processo físico natural, diferente da criogenia onde **reações químicas** podem gerar subprodutos nocivos à saúde, fazendo os principais centros médicos do mundo optarem por **O₂ PSA substituindo cilindros**. O **Mini PSA SeparAr** produz a baixo custo, volumes de O₂ ideais para Postos de Saúde, Indústrias, Serviços e outros locais de baixa a média demanda, **podendo ser utilizado ainda como uma eficiente Estação de Nebulização sem necessidade de rede de gases, instalações elétricas ou hidráulicas com grande economia de espaço**. Alto desempenho, fácil manutenção, confiança e baixo custo de produção.



Vantagens do sistema “on site” - Com o “**Mini PSA SeparAr**” você reduz custos ao produzir o oxigênio a baixo custo no local de demanda e na quantidade que você necessitar, evitando custos adicionais como segurança de instalações, frete, locação de cilindros ou tanques, atrasos na entrega, medição de volumes, desvios e a perda por evaporação natural (20%~30%) do O₂ líquido ou perdas residuais de cilindros.

Opcionais:

Saídas de O₂ (até 5) incorporadas no gabinete ou direta para rede, se existente

Geração opcional de ar comprimido conforme ANVISA

Compressor (Enchedor de Cilindros) para recarga 150/200 BAR

Gerador de Energia Elétrica compatível com o equipamento

Telemetria via internet ou telefone monitorando concentração, pressão.

Especificações

Modelo	m ³ /h	m ³ /mês	PSI	Kw*	Área m ²	Peso kg	dB (A)	Back-Up Opcional
PSA-BP 05	0,3	216	7 a 280	0,55	01 m ²	116	52-56	2 m ³
PSA-BP 10	0,6	432	7 a 280	0,90	01 m ²	124	52-56	4 m ³

Comparativo Mini O₂ PSA x O₂ em Cilindro

Dados	Mini O ₂ PSA	Cilindros	Comentários
Pureza	93 ±3%	99%	As purezas equivalem-se terapeuticamente
Energia Custos	0,55 a 0,90 kw/m ³	Alto	Custo produção < perda residual cilindros
Área	1 m ² a 2 m ²	2 m ² a 20 m ²	Resgata até 18 m ² de área
Carga Cilindros	ISO/ABNT	N/A	MG-PSA recarrega cilindros opcionalmente
Custo mês	Fixo	Variável	Cilindros têm custos variáveis por demandas
Recomendado	ANVISA, MS, ABNT, USP, OMS e toda a Farmacopeia mundial		

Visite: www.pluralsr.com.br

E-mail: Pluralsr@pluralsr.com.br