

MANUAL DE INSTRUÇÕES



OPTIMUS II RESPIRADOR DE ADUÇÃO DE AR TIPO MÁSCARA AUTÔNOMA

MANUAL DE INSTRUÇÕES - OPTIMUS II
GS-MOPTIMUSII-052025V01

Depto responsável: Marketing

Gas and Safety Solutions Ltda.

Tel. 11 2222-1370 | www.gasandsafety.com.br

Rua Lavinia Ribeiro, 61 - Vila Diva
São Paulo - SP - CEP 03351-110

CONTEÚDO

Capítulo 1 - Uso e Escopo de Aplicação	5
Capítulo 2. Descrição do Produto	5
2.1.1 Máscara Facial Completa	5
2.2 Válvula de Demanda.....	6
2.3 Redutor de Pressão	7
2.4 Válvula de Segurança	7
2.5 Manômetro e Alarme	7
2.6 Arnês (Conjunto de Placa Traseira com Arreios).....	7
2.7 Mangueira de Média Pressão.....	8
2.8 Cilindro e Válvula do Cilindro	8
Capítulo 3. Etapas de Operação	8
3.2 Conexão da Válvula de Demanda	8
3.3 Verificação Rápida Antes do Uso.....	8
3.4 Uso e Vestimenta	8
3.5 Durante o uso.....	9
3.6 Após o uso	9
Capítulo 4. Inspeção e Manutenção	9
4.1 Cilindro de Ar	9
4.2 Limpeza e Desinfecção.....	10
4.3 Detecção	10
4.4 Armazenamento	10
4.5 Transporte	10
Capítulo 5. Registros de Manutenção e Teste	11
5.1 Requisitos de Teste.....	11
5.2 Registro de Manutenção Diária.....	12
Capítulo 6. Falha Comum e Medidas de Eliminação	13
Aviso	13
TERMO DE GARANTIA	14

AVISO

O Optimus II só deve ser usado por pessoas com treinamento profissional e após a leitura deste manual.

CAPÍTULO 1 - USO E ESCOPO DE APLICAÇÃO

O aparelho de respiração autônoma de pressão positiva (SCBA) Optimus II pode ser usado em ambientes carentes de oxigênio, medidas de resgate e reparos nos campos de combate a incêndios, indústrias químicas, metalurgia, mineração, petróleo, etc. Além disso, o Optimus II é projetado para os usuários em ambientes de trabalho perigosos para prevenir gases tóxicos, partículas tóxicas e névoa, fumaça resultante de incêndio, etc.

CAPÍTULO 2. DESCRIÇÃO DO PRODUTO

O Optimus II está em conformidade com o requisito europeu: EN 137:2006, Tipo 2. Certificado por CCQS Certification Services Limited (NB2834).

O Optimus II é composto pelas seguintes partes:

1. Máscara facial completa
2. Válvula de demanda
3. Redutor de pressão e válvula de segurança
4. Manômetro e alarme
5. Arnês com placa traseira e arreios
6. Mangueira de média pressão (conector em Y)
7. Cilindro



O ar deve ser armazenado no cilindro (pressão de 30MPa) do SCBA usando o método de compressão de ar; o ar de alta pressão deve ser transmitido para o tubo intermediário após ser submetido à redução primária de pressão para $(0,75 \pm 0,15)$ MPa usando o redutor e o ar de pressão positiva deve ser fornecido ao usuário usando a máscara após a redução secundária de pressão usando a válvula de demanda.

Os gases tóxicos ou partículas externas não podem entrar porque a pressão dentro da máscara é sempre maior que a pressão atmosférica. Assim, a vedação da máscara facial é garantida.

2.1.1 Máscara Facial Completa

A máscara facial completa é confortável para uso, amplo campo de visão e excelente desempenho de vedação.

A. Janela esférica: A superfície interna e a superfície externa são submetidas a tratamento anti-embaçante e endurecimento; e a janela esférica é caracterizada por amplo campo de visão, desempenho óptico extremamente excelente e alta transmissão de luz.

B. Banda de cabeça retardante a chamas fixada com segurança.

C. Cobertura de nariz e boca, feita de elastômero de silicone de alta qualidade, menor dióxido de carbono inalado na máscara

D. Estrutura plugável para conector da válvula de demanda, conexão rápida com a válvula de demanda.

- E. Tampa da válvula de exalação, protetora para a válvula.
- F. Válvula de inalação, segura e protetora.
- G. Parte de vedação, feita de elastômero de silicone resistente a chamas de alta qualidade.
- H. Rede de cabeça resistente a chamas, segura e confortável.



2.2 Válvula de Demanda

A válvula de demanda fornece ar ao usuário, ela garante uma pressão de ar mais alta dentro da máscara facial do que a pressão externa.

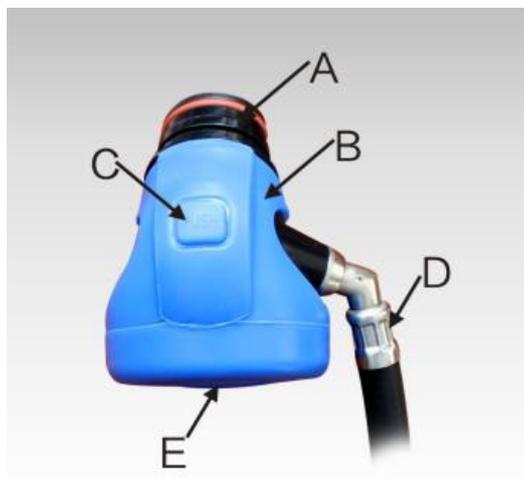
A válvula de demanda pode ser desligada manualmente graças ao interruptor (C) no topo da válvula, e então nenhum ar é fornecido à máscara facial. A válvula de demanda é ligada automaticamente na primeira inspiração profunda do usuário.

No centro inferior da válvula, há um botão de controle manual de suprimento de ar (E) para ser usado para:

- Ligar manualmente a válvula de demanda.
- Fornecer uma respiração adicional de ar se o usuário sentir deficiência de suprimento.

Além disso, ele pode liberar o ar restante dentro da mangueira de média pressão, o que é mais conveniente para teste e desmontagem do conector rápido.

- A. Estrutura plugável para conector da válvula de demanda, segura e conveniente.
- B. Aparência com grampos.
- C. Interruptor de controle manual. Fácil de desligar.
- D. Mangueira de inalação de média pressão.
- E. Botão de controle manual de suprimento de ar.



2.3 Redutor de Pressão

O redutor de pressão é feito de metal com revestimento anticorrosivo. O ar de alta pressão no cilindro deve ser submetido à redução primária de pressão pelo redutor, o que pode garantir uma saída de pressão contínua e estável, e não será alterado com a redução de pressão do cilindro ou a mudança na frequência respiratória do usuário.

Redutor de pressão conectado a:

- Cilindro.
- Mangueira de média pressão que está conectada à válvula de demanda e fornecendo ar.
- Mangueira de alta pressão que está conectada ao manômetro.

Aviso!

- Por favor, saia do local de trabalho e pare de usar este SCBA caso a válvula de segurança do redutor apresentar fenômeno de escape; quando a falha for eliminada, o SCBA pode ser usado novamente.
- A superfície do anel de vedação em O no cilindro não deve ser danificada ao substituir o cilindro.

Nota!

- O redutor de pressão está equipado com tubo de média pressão e conector rápido para respiração de segunda pessoa.
- A mangueira de média pressão pode ser estendida para adicionar uma junta de resgate no peito (ou seja, conector Y) ou tubo de resgate na cintura. Se o SCBA estiver equipado com qualquer um dos conectores de resgate mencionados acima, ele pode ser conectado a outro sistema para trabalho de resgate.
- Ao implementar resgate mútuo e resgate de outros, o usuário deve garantir que haja ar suficiente para a evacuação segura do usuário e da pessoa resgatada do local perigoso.
- Quando usado para trabalho de resgate, o tempo de serviço nominal normal do SCBA será encurtado.

2.4 Válvula de Segurança

O redutor deve ser equipado com a válvula de segurança. A válvula de segurança será aberta automaticamente quando a pressão intermediária for muito alta, a fim de escapar o ar e reduzir a pressão; e ela deve ser fechada quando a pressão intermediária for normal.

A pressão de abertura e a pressão de escape total da válvula de segurança devem estar dentro de 110% a 170% da pressão máxima de saída projetada do redutor de pressão; e a pressão de fechamento da válvula de segurança não é inferior à pressão máxima de saída projetada.

Isso é:

Pressão de abertura da válvula de segurança e pressão de escape total: (0,99-1,53) MPa.

Pressão de fechamento da válvula de segurança: $\geq 0,09$ MPa.

2.5 Manômetro e Alarme

A escala do manômetro é (0-40) MPa. O medidor conecta-se ao redutor de pressão através de mangueira de alta pressão. Material fluorescente é usado no mostrador, o que permite que o valor da pressão seja lido claramente no escuro.

A caixa do relógio usa material de alto impacto, com cobertura protetora de borracha, para ser à prova d'água, à prova de choque e à prova de poeira.

O dispositivo de aviso está localizado na mangueira de alta pressão perto do manômetro, que aciona o aviso sonoro quando a pressão do cilindro cai para (5,5 \pm 0,5) MPa. A partir do início do aviso, o usuário precisa deixar a área contaminada imediatamente, e depois conectar um novo cilindro se necessário.

2.6 Arnês (Conjunto de Placa Traseira com Arreios)

O Arnês (conjunto da placa traseira) inclui placa traseira, arreios, cinto de cintura, fivela, suporte do redutor de pressão e cinto de fixação do cilindro.

O design da placa traseira é ergonômico. A cinta da cintura pode ser ajustada livremente para cima e para baixo em três engrenagens, adequada para pessoas de diferentes alturas. Pode adaptar-se melhor a diferentes alturas de pessoal sem mudar a altura das mangueiras de alta e média pressão na frente do peito, sem mudar a posição do tubo nas alças dos ombros, sem afetar o uso do manômetro de alta pressão e da junta da mangueira de média pressão conectada à válvula de demanda pulmonar. Todo o peso do SCBA é completamente carregado na cintura, fazendo com que o usuário se sinta leve.

As placas laterais da cintura adotam design de articulação dupla combinado com fivelas de aperto frontal da cintura, tornando o aperto do cinto mais conveniente.

A correia de fixação do cilindro de ar pode ser apertada e solta rapidamente, de modo que o cilindro de ar possa ser substituído em um tempo mais curto, o que pode melhorar consideravelmente a eficiência de carregamento e descarregamento do cilindro de ar. Independentemente de ser um cilindro de 6,8L ou 9L, ele pode ser alinhado automaticamente para garantir um carregamento e descarregamento suave do cilindro de ar.



2.7 Mangueira de Média Pressão

A mangueira de média pressão está ligada ao redutor de pressão e à válvula de demanda. Ela é feita de borracha retardante a chama. A pressão de explosão é de 4MPa, mais de 4 vezes a pressão máxima de saída do redutor de pressão.

2.8 Cilindro e Válvula do Cilindro

O cilindro de fibra de carbono é feito de liga de alumínio de alta resistência e material compósito de fibra de carbono totalmente enrolado, com excelentes desempenhos, como leveza, forte capacidade de carga, resistência à corrosão, resistência ao impacto, etc.

CAPÍTULO 3. ETAPAS DE OPERAÇÃO

3.1 Conexão do Cilindro

- A válvula do cilindro deve estar bem fechada.
- Coloque o cilindro na ranhura da placa traseira central e conecte firmemente o cilindro ao redutor de pressão.
- Aperte a fivela da correia do cilindro.

3.2 Conexão da Válvula de Demanda

Encaixe a válvula de demanda de média pressão e as mangueiras do redutor juntas. O conector fica travado com segurança. Para desconectar, aplique uma leve força axial enquanto desliza o anel do conector fêmea para trás. Não desconecte quando a mangueira estiver sob pressão. Pressione o botão na válvula de demanda para evitar vazamentos de ar ao colocar o conjunto.

3.3 Verificação Rápida Antes do Uso

Antes do uso, os seguintes passos devem ser seguidos para evitar perigo:

- Pressão do ar comprimido no cilindro: Com a válvula totalmente aberta, o valor do manômetro deve ser 30MPa, à temperatura de 20°C. Caso contrário, o tempo de uso eficaz será reduzido.
- Estanqueidade do respirador: Ligue e desligue a válvula do cilindro e observe o manômetro. A queda de pressão em um minuto não deve exceder 2MPa.
- Dispositivo de alarme:
 - Desligue a válvula de demanda.
 - Ligue a válvula do cilindro para encher o tubo de gás. Depois, desligue a válvula.
 - Ligue o botão de suprimento de ar da válvula de demanda para liberar o gás no tubo lentamente e observe a mudança de valor do manômetro.
 - O sistema de aviso começa a funcionar quando o manômetro mostra $(5,5 \pm 0,5)$ MPa.

3.4 Uso e Vestimenta

- Desaperte a fivela da correia, desdobre a trouxa. A válvula do cilindro deve estar voltada para baixo. Segure as alças em ambos os lados do quadro traseiro com as duas mãos. Levante o respirador acima da cabeça. Incline o corpo para frente e aduza os cotovelos. Faça o dispositivo deslizar naturalmente nas costas.
- Puxe para baixo o suporte dos ombros, ajuste a localização do dispositivo. Faça o peso do respirador ficar na virilha.
- Aperte a trouxa. Puxe as duas extremidades intrusivas do cinto da cintura para trás e aperte o cinto da cintura.
- Solte a banda da rede de cabeça, vire a rede de cabeça para a frente da janela facial. Segure a máscara

com uma mão para colocá-la na frente do rosto e puxe a banda da máscara com a outra mão para baixo e para trás. Em seguida, puxe as duas laterais da correia do pescoço com as duas mãos para trás e aperte a correia plana de aperto.

Nota: Certifique-se de que o queixo se ajuste ao corpo de vedação da máscara. Dupla vedação do corpo de vedação da máscara com o rosto, nariz com máscara, pode ser realizada ao mesmo tempo).

E. Encaixe e conecte a válvula de demanda à máscara. A conexão estará correta quando você ouvir um "clique" e não conseguir puxar a válvula com as mãos. Em seguida, bloqueie o conector da válvula com a mão e respire profundamente. Você deve sentir uma leve pressão empurrando a máscara contra o rosto — isso indica que há vedação adequada e que o sistema está com pressão positiva. Se não sentir essa pressão, verifique se a máscara está bem ajustada ou se há vazamentos.

F. Segure o dispositivo de conexão rápida da válvula de demanda com as duas mãos. Alinhe corretamente com o soquete e insira até ouvir um "clique", indicando que está firmemente conectado.

G. Após vestir o equipamento, gire a válvula do cilindro no sentido anti-horário por pelo menos duas voltas, abrindo-a completamente. Em seguida, respire profundamente. A válvula de demanda será acionada automaticamente e começará a fornecer ar conforme sua necessidade. Ao respirar continuamente, você deve sentir que o ar entra de forma suave e sem esforço. Se houver dificuldade para respirar, pare o uso e verifique o equipamento.

3.5 Durante o uso

Verifique o manômetro com frequência durante o uso. Utilize o ar restante do cilindro de forma consciente, seguindo o plano de tempo de trabalho.

Com base na pressão de alarme de 5 MPa e em um consumo médio de ar de 40 L/min, um cilindro de 6,8 L fornece aproximadamente 5 minutos de ar após o acionamento do alarme automático. Assim que o alarme soar, o usuário deve evacuar imediatamente da área de risco.

Em situações de emergência, condições severas ou necessidade de suprimento adicional de ar, acione manualmente o botão de suprimento forçado. Isso ativa um fluxo contínuo de alto volume de ar para atender à demanda imediata do usuário.

3.6 Após o uso

A. Feche completamente a válvula do cilindro de ar.

B. Desconecte a válvula de demanda da máscara e libere o ar residual do sistema.

C. Solte o cinto abdominal e afrouxe as alças dos ombros. Remova o respirador com cuidado.

D. Coloque o equipamento em um local limpo e seco. O cilindro deve ser armazenado na posição vertical.

CAPÍTULO 4. INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO

4.1 Cilindro de Ar

Os cilindros devem passar por inspeções periódicas conforme exigido pelas leis e regulamentos em vigor, realizadas por instituições ou profissionais devidamente autorizados. É obrigatório manter registros atualizados do uso diário dos cilindros.

Antes de cada uso, verifique:

- A válvula do cilindro, garantindo que não haja vazamentos;
- A vedação, que deve estar íntegra e eficiente;
- A conexão entre a válvula e o regulador, que deve estar firmemente parafusada.

A. O ar respirável utilizado no enchimento do cilindro deve estar em conformidade com a norma EN 12021. Os requisitos específicos dessa norma incluem:

COMPONENTE	PORCENTAGEM EM MASSA (AR SECO)	PORCENTAGEM EM VOLUME (AR SECO)
Oxigênio	23,01%	20,93%
Nitrogênio	75,51%	78,01%
Argônio	1,29%	0,9325%
CO ₂	0,04%	0,03%
Hidrogênio	0,001%	0,01%

Neônio	0,0012%	0,0018%
Hélio	0,00007%	0,0005%
Criptônio	0,0003%	0,0001%
Xenônio	0,00004%	0,000009%

Requisito de umidade: O teor de umidade no cilindro de ar na pressão de trabalho de 30MPa não deve exceder 35g/m³.

B. Durante o processo de enchimento, a válvula do cilindro deve permanecer fechada para evitar a entrada de umidade no interior do cilindro. Nunca esvazie completamente o cilindro, mantenha uma pressão residual mínima de 0,5 MPa. Caso o cilindro esteja totalmente vazio, é necessário secá-lo completamente antes do enchimento, utilizando um secador de ar ou um forno de secagem específico para cilindros. A temperatura máxima durante o processo de secagem não deve ultrapassar 90 °C.

C. Durante o transporte e armazenamento:

- O cilindro deve ser mantido na posição vertical, com a válvula voltada para cima;
- Ao movimentá-lo, segure o corpo do cilindro firmemente com ambas as mãos;
- É proibido puxar o volante da válvula durante o manuseio;
- Evite impactos, quedas, rolamentos ou arremessos, para garantir a integridade e resistência ao choque do cilindro.

4.2 Limpeza e Desinfecção

A. A alça acolchoada (trança) do suporte traseiro pode ser removida para lavagem e desinfecção.

B. Para a limpeza das peças do respirador, utilize água morna ou um agente de limpeza com pH neutro. Siga rigorosamente as instruções de uso do produto de limpeza, respeitando as concentrações e o tempo de aplicação recomendados. Evite o uso de solventes orgânicos, pois eles podem danificar componentes de borracha ou plástico. Certifique-se de que o agente de limpeza não cause corrosão nas partes metálicas ou estruturais do equipamento.

C. Após a limpeza e desinfecção, todas as peças devem ser completamente secas ao ar em ambiente com temperatura entre 15 °C e 30 °C. Não utilize fontes de calor direto, como luz solar, secadores elétricos ou aquecedores, pois isso pode danificar o equipamento. Para o regulador de pressão, tubo de média pressão e outros componentes sensíveis, recomenda-se o uso de ar comprimido seco para remover qualquer umidade residual e evitar falhas por penetração de água.

4.3 Detecção

Após cada processo de limpeza e manutenção, o respirador deve ser cuidadosamente verificado.

Verifique se há danos ou sinais de envelhecimento nas partes de borracha da válvula de demanda, como a película fina. Se estas partes apresentarem textura pegajosa, endurecida, enrugada ou outros danos, substitua-as imediatamente para garantir o desempenho seguro do equipamento.

Realize o teste de pressão positiva estática na válvula de demanda, utilizando uma caixa de teste de estanqueidade de baixa pressão. Este teste garante que não haja vazamentos e que o sistema de vedação esteja funcionando corretamente.

4.4 Armazenamento

Somente o respirador limpo, desinfetado, verificado, mantido e com registros de manutenção pode ser armazenado.

O respirador deve ser guardado em um local limpo, fresco e seco, com temperatura ambiente controlada entre 15°C e 30°C. Evite luz solar direta, fontes de calor e materiais úmidos ou corrosivos que possam comprometer o equipamento.

Se o ambiente for seco, o respirador deve ser colocado em uma caixa de armazenamento resistente à pressão para proteger contra danos mecânicos.

O local de armazenamento deve ser acessível apenas para pessoal treinado e autorizado.

Após o armazenamento, sempre verifique o ambiente de trabalho para garantir que não afete o desempenho do respirador. Realize testes em todas as partes do equipamento para assegurar que esteja funcionando corretamente.

Não permita que os usuários desmontem ou abusem do dispositivo, para evitar danos e garantir a integridade do equipamento.

4.5 Transporte

Durante o transporte, o respirador deve ser colocado na embalagem original ou em uma caixa de transporte

adequada para garantir a proteção do equipamento.

Não é necessária nenhuma manutenção específica durante o transporte, desde que o respirador seja armazenado de forma segura.

Certifique-se de seguir as instruções de armazenamento mencionadas anteriormente, garantindo que o equipamento não seja exposto a condições que possam comprometer sua integridade.

CAPÍTULO 5. REGISTROS DE MANUTENÇÃO E TESTE

5.1 Requisitos de Teste

Consulte a tabela abaixo:

PARTE	ITEM DE MANUTENÇÃO	1	2	3	4	5	6
Respirador completo	Limpeza			√			
Respirador completo	Função, fixação		√	√		√(d)	
Respirador completo	Verificação da placa traseira	√					
Válvula de Demanda	Limpeza			√			
Válvula de Demanda	Desinfecção					√(c)	
Válvula de Demanda	Verificação da placa de filme					√(c)	
Válvula de Demanda	Substituição da placa de filme						
Conector de Alta Pressão	Medição de pressão (manômetro)					√	√(a)
Anel em O do conector de alta pressão	Substituição					√(c)	
Redutor de Pressão	Correção				√		
Cilindro	Teste						√(d)
Máscara	Limpeza			√(c)			
Máscara	Teste					√	

Legenda:

1. Antes do uso permitido
2. Antes do uso
3. Após o uso
4. A cada 6 meses
5. A cada ano
6. A cada 3 anos

- (a) Respirador em uso
- (b) Outros respiradores
- (c) Após uso em área corrosiva ou ambiente extremo
- (d) Conforme estipulações nacionais relevantes

Aviso:

- Sempre que remover a válvula do cilindro ou realizar instalações para manutenção ou testes, a válvula deve ser substituída por uma nova. Consulte a lista de informações fornecida com o cilindro e os rótulos presentes no corpo do cilindro composto para garantir a compatibilidade correta.

- Após cada substituição de peça, é obrigatório verificar o funcionamento adequado do sistema e o estado do ar comprimido, garantindo que não haja vazamentos e que a pressão esteja dentro dos parâmetros de segurança.

5.2 Registro de Manutenção Diária

Veja a tabela abaixo como referência:

Nome:		
Data:		
Tira de Cabeça	Desinfecção/Limpeza	
	Medição ocular	
	Atualização de peças	
Válvula do Cilindro	Desinfecção/Limpeza	
	Medição ocular	
	Atualização de peças	
Redutor de Pressão	Desinfecção/Limpeza	
	Medição ocular	
	Atualização de peças	
Válvula de Demanda	Desinfecção/Limpeza	
	Medição ocular	
	Atualização de peças	
Máscara	Desinfecção/Limpeza	
	Medição ocular	
	Atualização de peças	

CAPÍTULO 6. FALHA COMUM E MEDIDAS DE ELIMINAÇÃO

NOME DA PARTE	FENÔMENO DA FALHA	CAUSA POSSÍVEL	MEDIDAS DE ELIMINAÇÃO
Parte de Alta Pressão	Vazamento na conexão de alta pressão	1. Conexão frouxa	Substituir fixador
		2. Parte de vedação danificada	Substituir parte de vedação
Dispositivo de Alarme	Alarme não dado em (5,5 ±0,5) MPa	1. Mudança de posição do apito de alarme	Reajustar a posição da parte do apito de alarme
		2. Abertura do apito bloqueada ou não limpa	Limpar abertura do apito
Redutor de Pressão	Vazamento na conexão da mangueira	Anel em O danificado	Substituir anel em O
	Vazamento na válvula de segurança	1. Vedação de alta pressão danificada	Substituir peças danificadas
		2. Vazamento de ar na válvula do regulador de pressão	Substituir parte de vedação
Válvula do Cilindro	Vazamento na roda de mão	Vedação danificada no chapéu pressionado	Substituir parte de vedação
	Fechamento não firme ou saída de ar bloqueada	1. Traço de pressão profundo no núcleo da válvula; núcleo da válvula danificado	Substituir núcleo da válvula
		2. Corpo da válvula danificado	Lixar válvula ou substituir o corpo
	Vazamento no pescoço	Anel em O danificado	Substituir anel em O
Válvula de Demanda	Fornecimento de ar insuficiente	A válvula do cilindro pode não estar totalmente aberta	Abrir totalmente a válvula do cilindro
	Falha no fornecimento comum de ar ou fornecimento de ar sem conexão à máscara	Falha no componente interno da máquina de fornecimento de ar	1. Devolva à empresa 2. Reparado por pessoal treinado profissionalmente

Aviso

O Aparelho de Respiração Autônomo de Ar com Pressão Positiva (SCBA) é um equipamento vital para a segurança e a vida do usuário. Por isso, a manutenção só deve ser realizada por profissionais devidamente qualificados. O pessoal responsável pela manutenção deve receber treinamento específico do fabricante e obter certificação ou qualificação formal, conforme exigido pelas normas técnicas aplicáveis.

TERMO DE GARANTIA

Este aparelho é garantido contra possíveis defeitos de fabricação, ou danos que se verificar durante o uso correto do equipamento, no período de 12 meses após a data da compra.

Esta garantia se aplica exclusivamente à venda de produtos novos ou não utilizados ao Comprador original. A garantia se limita ao reembolso do valor pago, ao reparo ou à substituição de um produto defeituoso devolvido ao centro de assistência técnica da empresa dentro do período de garantia. Em nenhum caso, a garantia poderá exceder o preço de compra pago pelo comprador.

É uma condição expressa da garantia que o Comprador inspecione cuidadosamente todos os produtos ao recebê-los, para verificar a presença de danos.

Exclui-se da garantia:

- Uso inadequado: qualquer produto que tenha sido mal utilizado, modificado, negligenciado ou danificado por acidente, condições de funcionamento anormais, manuseio inadequado ou uso impróprio;
- Sinais físicos e/ou eletrônicos de utilização fora das especificações;

Lacre rompido; aparelho violado por técnicos não autorizados; instalação de peças ou acessórios não aprovados;

- Qualquer sinal de dano físico por armazenamento inadequado, exposição a produtos químicos e quedas;
- Substituição de peças, acessórios e/ou componentes devido ao desgaste natural do produto decorrente de seu uso;

Ao enviar o equipamento para a assistência técnica favor atentar-se a:

1. No caso de empresa deverá ser enviada uma nota fiscal de simples remessa ou de remessa para conserto.
2. No caso de pessoa física deverá ser enviada uma carta informando que o aparelho foi enviado para a assistência e os possíveis problemas.

Ao solicitar qualquer informação técnica sobre este equipamento tenha em mãos o número da nota fiscal de compra e número de série do equipamento. Todas as despesas de frete (dentro ou fora do período de garantia) e riscos, correm por conta do comprador.

As informações e especificações presentes neste documento estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

Para saber mais acesse <http://www.gasandsafety.com.br>.



GAS AND SAFETY SOLUTIONS

Tel. 11 2222-1370
www.gasandsafety.com.br

Rua Lavinia Ribeiro, 61 - Vila Diva
São Paulo - SP - CEP 03351-110

Para informações atualizadas: www.gasandsafety.com.br