

## S-Cap-Air

Equipamento de Fuga com Ar Comprimido e Capuz

### Manual de Operação



Fabricado por:  
**MSA EUROPA**  
Thiemannstrasse – D-12059 – Berlim  
Rev.06 - 2/MAI/13



**ÍNDICE**

<b>1</b>	<b>Normas de Segurança</b> .....	<b>5</b>
1.1	Uso Correto.....	5
1.2	Termo de Responsabilidade .....	5
<b>2</b>	<b>Descrição</b> .....	<b>6</b>
2.1	Características do Equipamento .....	6
2.2	Função.....	7
<b>3</b>	<b>Uso</b> .....	<b>7</b>
3.1	Instruções de Segurança .....	7
3.2	Normas Importantes de Evacuação .....	8
3.3	Colocação do Dispositivo de Proteção Respiratória .....	8
<b>4</b>	<b>Carregando o Cilindro de Ar Comprimido</b> .....	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Embalando o Equipamento</b> .....	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Manutenção e Assistência</b> .....	<b>11</b>
6.1	Períodos.....	11
6.2	Limpeza e Desinfecção.....	12
6.3	Inspeção Visual de Danos no Cilindro de Ar Comprimido .....	12
6.4	Inspeção Periódica .....	12
6.5	Inspeção Anual .....	13
<b>7</b>	<b>Regras para o Transporte</b> .....	<b>13</b>
<b>8</b>	<b>Armazenamento / Acondicionamento</b> .....	<b>14</b>
<b>9</b>	<b>Dados Técnicos</b> .....	<b>14</b>
<b>10</b>	<b>Informações de Pedidos</b> .....	<b>14</b>
<b>Anexo</b>	.....	<b>15</b>



# 1 Normas de Segurança

## 1.1 Uso Correto

O S-Cap-Air é um equipamento para evacuação em zonas de atmosfera tóxica. Protege o usuário durante a evacuação de uma zona com atmosfera perigosa, com gases tóxicos, com partículas nocivas e com falta de oxigênio.

O S-Cap-Air só deve ser utilizado em situações de evacuação de emergência e de salvamento individual. Só pode ser utilizado durante 15 minutos. O S-Cap-Air **não deve ser utilizado** especificamente:

- em situações de trabalho
- em situações de mergulho
- em situações de salvamento
- em situações de combate a incêndios

É indispensável que este manual de operação seja lido e seguido ao utilizar o equipamento S-Cap-Air. Em particular, as instruções de segurança, assim como as informações para uso e funcionamento do equipamento, devem ser cuidadosamente lidas e seguidas. Além disso, as normas nacionais aplicáveis no país do usuário devem ser seguidas para um uso seguro.

### **CUIDADO**

**Este produto é um equipamento de proteção à vida/saúde ou salvamento. Tanto o uso como a manutenção inadequados podem afetar o funcionamento do equipamento e, desta forma, pôr vidas humanas em risco. Antes de utilizá-lo verifique a operacionalidade do produto.**

**Este produto não deve ser disponibilizado para uso se:**

- o teste de funcionamento não tiver sido concluído com êxito;
- se houver danos;
- se a manutenção não tiver sido executada por pessoal especializado; ou,
- se peças de reposição originais do fabricante não forem usadas.

**Qualquer uso alternativo, ou uso fora destas especificações, será considerado uma não-conformidade. Isto também se aplica, especialmente, a alterações não autorizadas do equipamento e a trabalhos de consertos que não tenham sido realizados pela MSA ou pessoal autorizado.**

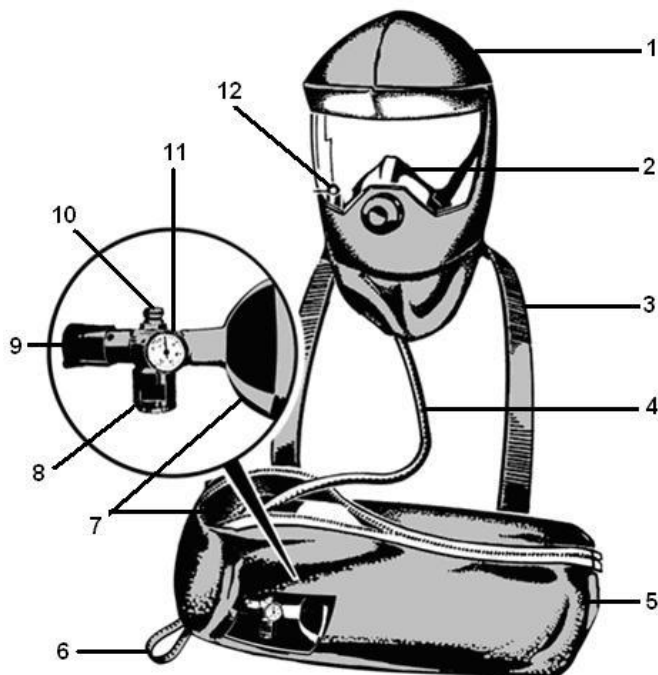
## 1.2 Termo de Responsabilidade

A MSA não se responsabiliza se o produto for usado de forma incorreta ou de outra forma além da indicada. A seleção e o uso do produto são de responsabilidade exclusiva de cada indivíduo.

As garantias dadas pela MSA concernentes ao produto serão anuladas se ele não for usado, reparado ou mantido de acordo com as instruções deste manual.

## 2 Descrição

### 2.1 Características do Equipamento



- |   |  |    |  |
|---|--|----|--|
| 1 | Capuz (sinal amarelo)                      | 7  | Cilindro de ar comprimido                            |
| 2 | Máscara semifacial com válvula de exalação | 8  | Conexão de enchimento com tampa de proteção vermelha |
| 3 | Tira para o pescoço (preta)                | 9  | Válvula com tampa de válvula e pino de arranque      |
| 4 | Tubo de respiração                         | 10 | Conexão do tubo de respiração                        |
| 5 | Bolsa de transporte com visor              | 11 | Indicação da pressão do ar                           |
| 6 | Argola de polegar                          | 12 | Indicação de perigo no capuz                         |

**Fig. 1 – Características do Equipamento S-Cap-Air**

O S-Cap-Air consiste de um capuz conectado a um cilindro de ar comprimido através de um tubo de respiração. É entregue em uma bolsa de transporte pronto para funcionar e inicia o funcionamento assim que é aberto.

#### **Cilindro de ar comprimido e bolsa**

A unidade é fornecida com um cilindro de ar comprimido vazio ou cheio, mediante o pedido do cliente, e pode ser necessário que o cliente encha o cilindro antes do primeiro uso. O cilindro de ar comprimido obedece à Diretriz Européia 97/23/ CEE.

O cilindro de ar comprimido é fixado à bolsa de transporte, e o indicador de pressão pode ser observado através do visor da bolsa. O tempo de abastecimento de ar e os níveis de fluxo são apresentados na bolsa.

#### **Redutor de pressão / Válvula do cilindro**

A válvula é firmemente apertada no cilindro de ar comprimido. A tampa da válvula com o pino de arranque incorporado encontra-se na válvula. Ao puxar a argola amarela aciona-se o pino de arranque da tampa da válvula, a válvula abre e o fornecimento de ar é ativado (Capítulo 3.3).

Uma corrente de ar contínua fornece ar respirável ao usuário e evita que o nível de dióxido de carbono aumente dentro do capuz. O indicador da pressão de ar na válvula fornece uma leitura atualizada do nível de ar no cilindro.

## **Capuz**

O capuz de sinalização amarela possui uma viseira de grandes dimensões, uma máscara semifacial com uma válvula de exalação externa e um indicador de aviso diretamente localizado na zona do campo de visão.

O indicador de aviso informa continuamente o fluxo correto de ar (visor: verde) e avisa o usuário quando é necessário retirar o capuz através de uma mudança na cor (visor: vermelho) quando termina o tempo máximo de segurança para uso.

As tiras internas dentro do capuz ajustam-se diretamente, de modo a fixar a máscara semifacial na zona do nariz, boca e queixo. A posição correta da máscara semifacial e o fornecimento constante de ar evitam qualquer aumento de dióxido de carbono no capuz.

A tira flexível para o pescoço não necessita de ajuste se o capuz estiver corretamente colocado.

O capuz fornece proteção para pessoas que usam óculos ou que tenham barba ou bigode.

## **2.2 Função**

O S-Cap-Air fornece ar respirável ao usuário em caso de emergência, por um período máximo de 15 minutos, permitindo a fuga de zonas perigosas. A unidade fornece uma corrente contínua de ar respirável para o capuz.

O fornecimento de ar inicia-se logo que a argola amarela é puxada para cima. Quando isto acontece, a guarnição de segurança se abre, e o pino de arranque salta automaticamente da tampa da válvula no cilindro abrindo a válvula e a bolsa. O ar circula pela válvula e para o capuz através do tubo flexível de respiração e do indicador de aviso. O capuz pode, então, ser retirado rapidamente.

Durante o uso, o capuz é alimentado com ar respirável constantemente, formando um reservatório de ar. O ar é inspirado a partir desse reservatório, através da máscara semifacial, e é depois expirado através da válvula de exalação para a atmosfera.

# **3 Uso**

## **3.1 Instruções de Segurança**

### **Formação e conhecimento do manual de operação**

A formação regular e o conhecimento do manual de operação são essenciais para o uso correto do equipamento.

### **Uso por adultos e peso do equipamento**

O S-Cap-Air pode ser utilizado por adultos em boas condições físicas e psicológicas, mas pode pesar mais de 5 kg (ex. quando um cilindro em aço de 3L 200 bar é usado); neste caso a unidade não deve ser carregada de modo contínuo durante o turno de trabalho, em conformidade com a EN 1146.

### **Uso dos cilindros de ar comprimido e de ar respirável**

Os cilindros de ar comprimido usados devem respeitar as normas nacionais e serem aprovados para a pressão em questão.

Utilize apenas ar respirável em conformidade com as exigências da Diretriz EN 12021 ou USCGA de grau D (ou superior).

### Períodos regulares de inspeção

A unidade deve ser inspecionada nos períodos indicados. Preste atenção principalmente no cilindro para que esteja sempre cheio de ar respirável (Capítulo 6).

### Uso em atmosfera com risco de explosão

A unidade não pode ser utilizada em atmosfera explosiva.

### Manutenção apenas por pessoal autorizado

Os testes e consertos só devem ser efetuados por pessoal de manutenção especialmente treinado e autorizado pela MSA.

## 3.2 Normas Importantes de Evacuação

Verifique sempre as saídas de emergência possíveis que permitam utilizar o S-Cap-Air durante o período de abastecimento (máx. 15 minutos).

Durante a saída as seguintes normas devem ser sempre respeitadas:

1. Fique calmo, não entre em pânico!
2. Escolha o caminho mais curto para o ar ambiente seguro!
3. Respire pausadamente! Se a respiração for rápida e irregular haverá mais consumo de ar.

## 3.3 Colocação do Dispositivo de Proteção Respiratória

A unidade pode ser colocada em cerca de 20 segundos, com apenas alguns movimentos, conforme descrito abaixo:

### Pendure o S-Cap-Air ao redor do pescoço

- (1) Pendure a bolsa de transporte ao redor do pescoço, usando a tira preta para o pescoço.  
O visor da bolsa deve estar para fora, e a argola do polegar deve estar direcionada para baixo e para a direita.



### Abertura da bolsa / ativação da unidade

- (2) Insira o polegar da mão direita na argola amarela do polegar da bolsa de transporte e segure a bolsa com firmeza.
- (3) Segure a argola amarela de abertura com a mão esquerda e puxe com força para cima. Este movimento faz o pino de arranque destacar-se da válvula do cilindro de ar comprimido, abrindo-a. É possível ouvir o fluxo de ar.



## ATENÇÃO

**Esta ação inicia o fornecimento de ar, que dura apenas 15 minutos.**

- (4) Verifique se o pino de arranque já está sem a tampa da válvula, caso contrário, desaperte a tampa da válvula completamente.



**Coloque o capuz com a máscara semifacial**

- (5) Junte as duas palmas das mãos na posição vertical, junto ao peito, e coloque-as na zona do aperto do pescoço, separando as mãos em seguida para alargar o orifício.
- (6) Deslize o capuz sobre a cabeça, com a ajuda das mãos.
- (7) Ajuste a máscara semifacial ao queixo e nariz, ajustando-a firmemente para que fique bem colocada.
- (8) Verifique a tira para o pescoço para um aperto eficaz.

**Verifique o indicador no capuz**

- (9) Verifique o indicador de aviso no campo de visão do capuz:  
VERDE: O fornecimento de ar para o capuz está correto.  
VERMELHO: Termine o uso.

**ATENÇÃO**

O indicador muda para VERMELHO sempre que o fornecimento de ar do cilindro estiver se aproximando do fim. A concentração de CO<sub>2</sub> no capuz aumenta, e o capuz deve ser retirado.

**Ajuste da tira de fixação ao corpo**

- (10) Feche a tira de fixação ao corpo e aperte-a.

**Inicie a evacuação**

- (11) Proceda à evacuação de forma calma e segura. Não retire o capuz até sair completamente da zona de perigo.



Depois de utilizada, a unidade deve ser limpa e desinfetada, verificando-se há danos (Capítulo 6); o cilindro deve ser recarregado (Capítulo 4).

Se uma unidade foi preparada para funcionar, mas não chegou a ser acionada, pelo menos faça uma inspeção visual para ver se há danos.

## 4 Carregando o Cilindro de Ar Comprimido

### ATENÇÃO

Somente ar respirável em conformidade com a Diretriz EN 12021 ou USCGA de grau D (ou superior) pode ser usado.

Os compressores e os dispositivos de enchimento devem ser utilizados somente por pessoal especialmente qualificado. Todas as instruções de aviso e de segurança deverão ser respeitadas.

O enchimento do cilindro de ar comprimido deve ser efetuado do seguinte modo:

- (1) Abra a bolsa do S-Cap-Air e retire a guarnição de segurança ou os seus resíduos.
- (2) Retire cuidadosamente o cilindro junto com o capuz conectado através do tubo de respiração. Se o S-Cap-Air foi utilizado, o pino de arranque não deve se encontrar mais na válvula do cilindro e a válvula estará aberta. Nestes casos, o pino encontra-se na argola da bolsa. Deve voltar a ser inserido na tampa da válvula para fechar a válvula antes de encher o cilindro novamente.  
Se o S-Cap-Air não foi utilizado, o pino de arranque continuará na válvula do cilindro, com a argola conectada, e a válvula será fechada. O pino deve ser alinhado paralelamente à conexão do tubo de respiração. Ao efetuar o enchimento é necessário confirmar se o pino de arranque está vedando a válvula. Caso necessário empurre ligeiramente a tampa para apertá-la.
- (3) Retire a tampa vermelha de proteção da conexão de enchimento.
- (4) Conecte a conexão de enchimento a uma conexão de enchimento de 200 bar e carregue a 200 bar a 15°C. Siga as instruções do compressor e utilize, caso necessário, o adaptador disponível. Após o enchimento, abra a válvula durante alguns segundos, desapertando a tampa e voltando a fechá-la até que o fluxo de ar pare.
- (5) Coloque o modelo de 60° (Anexo: Modelo) por cima da tampa da válvula na válvula do cilindro e alinhe uma das marcas de 60° com a linha demarcada da tampa. Aperte a tampa da válvula 60° utilizando o modelo, de modo a que o pino de arranque fique alinhado paralelamente acima do tubo de conexão.  
Caso não seja possível, libere a tampa, retire o pino de arranque e volte a introduzi-lo no ponto oposto da tampa. Feche a tampa novamente conforme descrito acima.  
**NOTA:** O aperto adicional de 60° da tampa permite que a válvula se feche com segurança sem ficar apertada demais. Caso a tampa fique muito apertada, quando unidade for ativada através da argola será necessária uma força suplementar.
- (6) Após o enchimento, limpe a conexão de enchimento e libere-a quando não houver pressão (caso necessário retire o adaptador).
- (7) Verifique o nível de enchimento, o indicador do cilindro deve exibir 200 bar.
- (8) Feche a conexão de enchimento utilizando a tampa de proteção.
- (9) Embale o equipamento (□ Capítulo 5).

## 5 Embalando o Equipamento

Depois de encher o cilindro de ar comprimido, o S-Cap-Air é embalado na bolsa de transporte do seguinte modo:

- (1) Insira a extremidade do cilindro cuidadosamente na tira preta dentro da bolsa, segurando o capuz conectado ao tubo de ar respirável com muito cuidado. Fixe o indicador do cilindro através do encaixe da pequena tira preta interna.  
A unidade deve ser colocada na bolsa de forma a que o tubo de respiração acompanhe o cilindro até ao fim e de forma a que o capuz fique colocado no ponto oposto. Caso a unidade se encontre corretamente embalada, o indicador do cilindro será perfeitamente visível na janela de inspeção da bolsa de transporte.
- (2) Coloque a banda amarela de abertura com a argola solta junto ao cilindro, até à válvula do cilindro. Prenda o clipe na extremidade da banda de abertura ao pino de arranque. Passe a argola de abertura pelo final da banda de abertura por cima da válvula do cilindro para fora da bolsa.
- (3) Feche o zíper completamente para cima.  
Ao realizar esta operação, mantenha o capuz na posição correta e certifique-se de que nada fique preso nos dentes do zíper e de que a argola de abertura se encontre fora da bolsa.
- (4) Certifique-se de que o indicador da pressão do ar possa ser observado através da janela existente na bolsa.
- (5) Puxe a tira laranja da bolsa na extremidade do zíper através da tira de abertura e coloque o ilhós na tira laranja por cima do ilhós na bolsa. Puxe a guarnição de segurança através dos ilhoses na bolsa e na tira. Assim, as tiras ficam em posição e protegem a argola da banda de abertura. O equipamento deve ser firmemente vedado, sem provocar qualquer tensão e permitindo ainda alguma liberdade de movimentos. O S-Cap-Air encontra-se, então, pronto para funcionar.

## 6 Manutenção e Assistência

### 6.1 Períodos

Este produto deve ser verificado e reparado regularmente por especialistas. Os registros de inspeções e reparações devem ser mantidos. Utilize sempre peças originais da MSA.

Reparos e manutenções devem ser executados apenas por centros de assistência autorizados ou pela MSA. As alterações nos dispositivos ou componentes não são autorizadas e podem resultar na perda do estatuto de aprovação.

<b>Períodos</b>	<b>Manutenção e Assistência</b>
Após utilizar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enchimento do cilindro de ar comprimido (Capítulo 4)</li> <li>• Limpeza e Desinfecção (Capítulo 6.2)</li> <li>• Inspeção visual (Capítulo 6.3)</li> </ul>
A unidade foi transportada mas não foi utilizada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeção visual (Capítulo 6.4); limpar, caso necessário</li> </ul>
Quando transportados	Verificar as unidades quando são transportadas para locais/pessoas específicos (Capítulo 6.4)
Diariamente	Unidades armazenadas no local para uso imediato em caso de emergência (Capítulo 6.4)
Mensalmente	Inspeção regular de todas as unidades prontas a serem usadas, mesmo se estiverem armazenadas em conjunto (Capítulo 6.4)
Anualmente	Inspeção visual, verificação de funcionamento (Capítulo 6.5)

## 6.2 Limpeza e Desinfecção

### ATENÇÃO

Para evitar qualquer dano no equipamento, ele não deve ser mergulhado em soluções de limpeza ou em água. As operações de limpeza e desinfecção devem ser efetuadas com um pano macio. Evite a exposição do equipamento à luz solar direta ou a fontes de calor.

- (1) Separe o capuz e o tubo da válvula.
- (2) Limpe bem o interior e o exterior do capuz com um pano úmido e desinfete depois com um pano desinfetante.
- (3) Esfregue o interior e exterior do capuz com um pano sem fiapos até secar ou deixar secar ao ar.
- (4) Desinfete a máscara semi-facial com um desinfetante suave e seque-a posteriormente.
- (5) Se necessário, limpe a lente com um agente desembaçador (D2260700).

## 6.3 Inspeção Visual de Danos / No Cilindro de Ar Comprimido

- (1) Verifique o equipamento quanto à existência de quaisquer danos. Caso haja algum dano visível é necessário devolver para a assistência, NÃO UTILIZAR!
- (2) Verifique o nível do cilindro de ar comprimido utilizando o indicador de pressão do ar. O cilindro deve ser recarregado caso se verifique uma pressão igual ou inferior a 190 bar (Capítulo 4).
- (3) Limpe a unidade, se necessário, e recoloca-a no local de armazenamento.

## 6.4 Inspeção Periódica

A inspeção deve ser efetuada regularmente de acordo com os períodos apresentados no Capítulo 6.1 e do seguinte modo:

- (1) Verifique o indicador de pressão do ar.  
O cilindro deve estar totalmente cheio.
- (2) Inspeção geral do estado.  
A unidade, incluindo a bolsa de transporte, deve estar limpa e não danificada.
- (3) Verifique a guarnição de segurança.  
A guarnição de segurança deve encontrar-se intacta e em perfeitas condições.
- (4) Inspeção mensal do acesso à unidade.  
O acesso à unidade não deve ser alterado ou bloqueado.

### ATENÇÃO

As unidades que não tenham sido sujeitas a inspeção, ou cuja data de inspeção anual estiver vencendo, devem ser enviadas para assistência.

## 6.5 Inspeção Anual

### Inspeção visual

Verifique danos em nível mecânico como fissuras, ruptura de material, cortes, desgaste ou quaisquer outras alterações de material nos seguintes componentes:

- Bolsa de transporte, tiras e dispositivo de arranque (Pino de arranque, tampa da válvula, etc.).
- Tubo de respiração e peça de conexão com guarnição tórica/vedação.  
Tubos endurecidos e/ou quebradiços devem ser substituídos. As guarnições tóricas/vedação estão disponíveis como peças de reposição.
- Capuz, junta do pescoço e máscara semi-facial.  
O disco da válvula na válvula de exalação deve ser substituído pelo menos a cada 3 anos.
- Válvula do cilindro e indicador de pressão do ar.
- Efetue inspeções nos cilindros de ar comprimido de acordo com as normas nacionais em vigor.

### Teste de Funcionalidade

Depois de efetuar a inspeção visual, o teste de funcionalidade deverá ser efetuado do seguinte modo:

- (1) Inicie o funcionamento da unidade cheia e preste atenção no indicador de aviso no capuz: Depois de iniciado, o indicador deverá estar verde. Após um período mínimo de 15 minutos de fornecimento de ar (e de um máximo de 18 minutos), o indicador deverá mudar para vermelho. Durante o período de fornecimento de ar, o indicador de pressão deve apresentar uma queda de 200 bar para menos de 50 bar.
- (2) Registre a inspeção nos registros.
- (3) Marque a data da próxima inspeção da unidade.  
Depois de efetuada a inspeção com êxito, a unidade deve ser recarregada e novamente embalada de acordo com as instruções.

### Atenção!

Caso ocorra algum dano ou falhas no funcionamento, a unidade deve ser enviada para assistência e consertos.

## 7 Regras para o Transporte

A preparação do S-Cap-Air para transporte deve seguir as normas aplicáveis. Depois de transportado, o S-Cap-Air deve ser sempre inspecionado para confirmar que está apto a funcionar. Para tal, deve ser efetuada uma inspeção visual tendo em conta os seguintes critérios:

- Danos
- Guarnição de segurança
- Nível do cilindro de ar comprimido

### Atenção!

Caso não exista guarnição de segurança, ou caso o cilindro não se encontre completamente cheio, ou caso ocorra qualquer outra falha visível, a unidade deverá ser enviada para assistência e inspeção.

## 8 Armazenamento / Acondicionamento

O equipamento deve ser armazenado/ acondicionado de acordo com MSC/Circ. 849 "Orientações para o funcionamento, localização, uso e manutenção de Dispositivos de Respiração para Saídas de Emergência", protegido de modo adequado do meio ambiente. A unidade deve ser armazenada/ acondicionada em locais limpos e secos, livre de contaminantes e protegida da luz solar direta. A variação máxima de temperatura deverá situar-se entre -15° C e a +60° C. Caso a unidade seja armazenada/ acondicionada com temperaturas abaixo de 0°C, a mesma, e em especial a válvula, deverá estar completamente seca.

### Atenção!

Durante o armazenamento/ acondicionamento não torça os materiais, costuras e zíper.

## 9 Dados Técnicos

<b>Peso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Com cilindro aço 3L 200 bar: aprox. 5 kg.</li> <li>• Com cilindro composite 3L 300 bar: aprox. 4 kg.</li> </ul>
<b>Método de transporte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No peito com conjunto de tiras para o pescoço</li> </ul>
<b>Temperatura de armazenamento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• -15°C a +60°C</li> </ul>
<b>Tempo de vida útil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capuz e tubulação: Se armazenados de acordo com a norma ISO 2230: 10 anos</li> <li>• Cilindro de aço: Verificar os períodos de acordo com as normas nacionais em vigor.</li> <li>• Cilindro de composite: 15 anos (consultar Etiqueta). Verificar os períodos de acordo com as normas nacionais em vigor.</li> </ul>
<b>Ar respirável</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De acordo com a Diretriz EN 12021 ou USCGA de grau D</li> </ul>
<b>Temperatura do ar Inalado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deve corresponder à temperatura de armazenamento</li> </ul>
<b>Tempo de fornecimento de ar</b>	15 minutos

## 10 Informações de Pedido

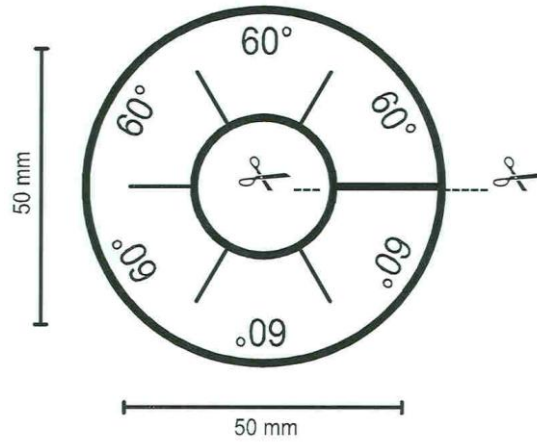
<b>Nome</b>	<b>P/N</b>
S-Cap-Air, cilindro vazio	10017668
S-Cap-Air, cilindro cheio	10032181
S-Cap-Air light, cilindro vazio	10033919
S-Cap-Air light, cilindro cheio	10034561

### Acessórios

Bolsa para S-Cap-Air (substituição)	10018520
Capuz para S-Cap-Air (substituição)	10019481
Clipes (Tubo - conjunto de 5)	10019483
Filtro, discos de feltro S-Cap-Air (conjunto de 10)	10019508
Tampa de válvula e pino de arranque	10019484
Junta tórica para a conexão entre peças (conjunto de 10)	10024118
Kit de guarnições (conjunto de 25)	10023512

**Anexo**

**Modelo de 60° para recortar e colocar sobre o cilindro para fechar a válvula depois de carregar o cilindro de ar comprimido (Capítulo 4, Ponto 5)**





#### **ARGENTINA**

Compañía MSA de Argentina S.A.  
Av. Belgrano 2470 (B1611DVQ)  
Don Torcuato, Tigre, Pcia. De Buenos Aires  
Argentina  
Teléfono: (5411) 4727-4600 – Fax: (5411) 4727-4500  
[ventas.argentina@msasafety.com](mailto:ventas.argentina@msasafety.com)

#### **CHILE**

MSA de Chile Ltda.  
Domingo Arteaga 600  
Macul – Santiago  
Chile  
Teléfono: (562) 947-5700 – Fax: (562) 947-5777  
[msa@msa.cl](mailto:msa@msa.cl)

#### **PERU**

MSA del Peru S.A.C  
Los Telares 139  
Urb. Vulcano, Ate. Lima 3 – Lima  
Peru  
Teléfono: (511) 618-0900  
RUC: 20100066867  
[ventas.peru@msasafety.com](mailto:ventas.peru@msasafety.com)

#### **BRASIL**

MSA do Brasil Equipamentos e Instrumentos de Segurança Ltda.  
Av. Roberto Gordon, 138  
Diadema – São Paulo – 09990-901  
Brasil  
CNPJ: 45.655.461/0001-30  
Tel.: (11) 4070-5999 – Fax: (11) 4070-5990 / (11) 4070-5994  
[vendas@msasafety.com](mailto:vendas@msasafety.com)  
[www.msasafety.com](http://www.msasafety.com)  
Indústria Brasileira

#### **COLÔMBIA**

MSA de Colômbia Ltda – Comsacol Ltda  
Terminal Terrestre de Carga de Bogotá  
Km 3.5 Autopista Medellín  
Costado Sur, Etapa 2  
Bodegas 18/34, COTA – Cundinamarca  
Colombia  
Teléfono: (571) 841-5802 / 841-5820 – Fax: Ext. 110  
[ventas.colombia@msasafety.com](mailto:ventas.colombia@msasafety.com)  
[www.msa-colombia.com](http://www.msa-colombia.com)

Web. MSA: [www.msasafety.com](http://www.msasafety.com)