



Título: Manual Técnico ou de Manutenção e Recarga para: AP – 50 N² BC

| | |
|----------------------|--------------|
| Identificação | Folha |
| Código: 4840 | 01 |

ÍNDICE

| <u>ITEM</u> | <u>DESCRIÇÃO</u> | <u>FOLHA</u> |
|--------------------|--|---------------------|
| 01 | OBJETIVO | 02 |
| 02 | APLICAÇÃO | 02 |
| 03 | NORMAS TÉCNICAS NECESSÁRIAS À CONSULTA | 02 |
| 04 | CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS | 02 |
| 05 | CARGA | 02 |
| 06 | VISTA EXPLODIDA | 03 |
| 07 | INSTALAÇÃO | 05 |
| 08 | OPERAÇÃO | 05 |
| 09 | INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO | 05 |
| 10 | RECARGA (MANUTENÇÃO DE 2º NÍVEL) | 05 |
| 11 | ENVASAMENTO DA CARGA | 07 |
| 12 | VERIFICAÇÃO DA MANGUEIRA DE DESCARGA | 07 |
| 13 | VERIFICAÇÃO DA ALÇA DE TRANSPORTE | 07 |
| 14 | VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE RODAGEM | 08 |
| 15 | TRANSPORTE | 08 |
| 16 | PRESERVAÇÃO | 08 |
| 17 | ENSAIO HIDROSTÁTICO PERIÓDICO | 09 |

| | | |
|------------------------|---------------------|----------------|
| Elaborado | Aprovado por | Revisão |
| Gerson Carvalho Campos | Pedro Trevisan | 02 |
| Data | Data | Data |
| 01/06/2001 | 01/06/2001 | 05/2004 |

Título: Manual Técnico ou de Manutenção e Recarga para: AP – 50 N² BC

| Identificação | Folha |
|---------------|-------|
| Código: 4840 | 02 |

1.0 OBJETIVO

Estas instruções visam sistematizar a instalação, operação, recarga/ manutenção e cuidados gerais com extintores com carga de pó.

2.0 - APLICAÇÃO

Aplica-se a extintores com carga de pó sobre rodas, tipo pressurização indireta, na capacidade de 50 kg.

3.0 - NORMAS TÉCNICAS NECESSÁRIAS À CONSULTA

- 3.0 - **NBR 10721** - Extintores com carga de pó.
- 3.1 - **NBR 12693** - Sistemas de proteção por extintores de incêndio.
- 3.2 - **NBR 12962** - Inspeção, manutenção e recarga em extintores de incêndio.
- 3.3 - **NBR 5770** - Determinação do grau de enferrujamento de superfícies pintadas.
- 3.4 - **NBR 12274** - Inspeção em cilindros de aço sem costura para gases;
- 3.5 - **NBR 12790** - Cilindros de aço especificado sem costura, para armazenamento e transporte de gases a alta pressão - especificação;
- 3.6 - **NBR 12791** - Cilindro de aço sem costura, para armazenamento de gases a alta pressão.

4.0 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

| | | |
|------|--|-----------------------------------|
| 4.1 | Modelo | AP – 50 n ² BC |
| 4.2 | Código | 4840 |
| 4.3 | Capacidade de carga (kg) | 50 |
| 4.4 | Gás expelente | Nitrogênio |
| 4.5 | Faixa de temperatura de operação (°C) | -10° C a 50° C |
| 4.6 | Pressão de operação a 20°C (kgf/cm ² - MPa) | 18 – 1,8 |
| 4.7 | Tempo de descarga (s) médio | 48 |
| 4.8 | Alcance médio do jato | 8 M |
| 4.9 | Capacidade extintora | 80 – B NBR 9444 |
| 4.10 | Tipo de pó | BC à base de Bicarbonato de sódio |
| 4.11 | Massa do extintor completo (kg) ± 3% | 107 |
| 4.12 | Espaço ocupado (LxHxP) (cm) | 57 x 115 x 66 |

5.0 - CARGA

- 5.1 - Tolerância de carga e condições ambientais, ver Norma ABNT NBR 12962.
- 5.2 - Validade da carga :
 - 5.2.1 - Após o termino da garantia executar á manutenção de 2 ° nivel conforme NBR 12962.
- 5.3 - Gás expelente: nitrogênio, pressão de carga: 130 kg/cm²

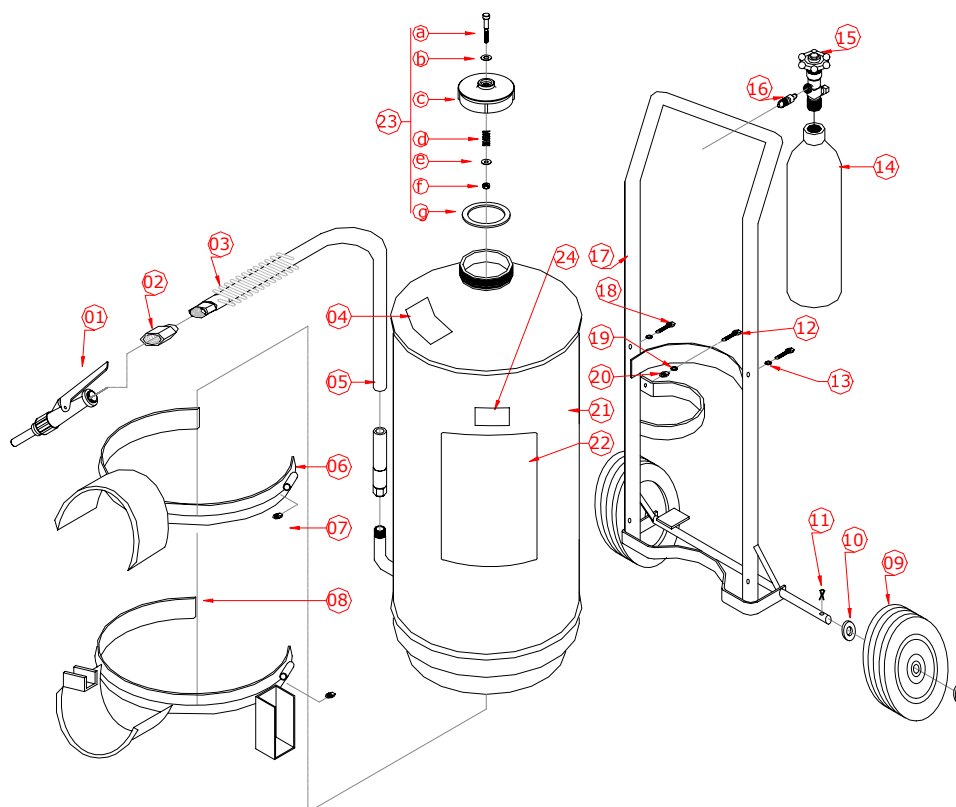
| Elaborado | Aprovado por | Revisão |
|------------------------|----------------|---------|
| Gerson Carvalho Campos | Pedro Trevisan | 02 |
| Data | Data | Data |
| 01/06/2001 | 01/06/2001 | 05/2004 |



Título: Manual Técnico ou de Manutenção e Recarga para: AP – 50 N² BC

| Identificação | Folha |
|---------------|-------|
| Código: 4840 | 03 |

6.0 - VISTA EXPLODIDA



| Elaborado | Aprovado por | Revisão |
|------------------------|----------------|---------|
| Gerson Carvalho Campos | Pedro Trevisan | 02 |
| Data | Data | Data |
| 01/06/2001 | 01/06/2001 | 05/2004 |



Título: Manual Técnico ou de Manutenção e Recarga para: AP – 50 N² BC

| Identificação | Folha |
|---------------|-------|
| Código: 4840 | 04 |

| Item | Quant. | Denominação | Dimens. | Materiall | Código |
|------|--------|----------------------------------|------------------|--------------------|---------------|
| 01 | 01 | Pistola | | | 2.740.528.005 |
| 02 | 01 | Niple | | Latão | |
| 03 | 01 | Mola da mangueira | | | 2.560.414.006 |
| 04 | 01 | Selo inmetro nbr 10721 | | Adesivo | 7.001.652.001 |
| 05 | 01 | Mangueira de 5/8 | | Borracha | 3.500.401.032 |
| 06 | 01 | Abraçadeira superior | | SAE 1010 | |
| 07 | 04 | Porca | Ø 3/8 | Galvanizado | 2.755.535.000 |
| 08 | 01 | Abraçadeira inferior | | SAE 1010 | |
| 09 | 02 | Roda maciço | Ø 12 | Aço carbono/ borr. | 2.014.620.008 |
| 10 | 04 | Arruela | Ø 1" galvanizado | SAE 1010/1020 | 2.063.034.001 |
| 11 | 02 | Cupila | 1" x 1/8 | SAE 1010/1020 | 2.014.141.009 |
| 12 | 01 | Parafuso cab. Sext. | 5/16" W | SAE 1010/1020 | 2.735.521.049 |
| 13 | 02 | Arruela | 3/8 | | |
| 14 | 01 | Cilindro n ² 5 litros | | Aço ABNT 1541 | 3.300.131.005 |
| 15 | 01 | Válvula ABL | ¾ ngt | Forjada | 2.900.731.003 |
| 16 | 01 | niple | | Latão | |
| 17 | 01 | carrinho | Tubo ½ | 2440 | 3.000.112.004 |
| 18 | 04 | Parafuso cab. Sext. | Ø 3/8 x 3" | SAE 1010 | 2.735.521.058 |
| 19 | 01 | Arruela | Ø 5/16" | SAE 1010 | 2.063.031.011 |
| 20 | 01 | porca | Ø 5/16" | SAE 1010 | 2.755.535.015 |
| 21 | 01 | Recipiente | Chapa 1/8 | SAE 1010 | 3.845.612.007 |
| 22 | 01 | Rótulo | | Adesivo | 7.001.340.002 |
| 23 | 01 | Tampa | Ø 3.1/2 | Latão | 3.810.700.049 |
| A | 01 | Pino de regulagem | | Latão | 3.000.526.013 |
| B | 01 | Arruela | 19 x 8,6 x 1,5 | Polietileno | 2.056.414.001 |
| C | 01 | Tampa | Ø 3.1/2 | Latão | 3.810.700.010 |
| D | 01 | Mola | 2,15 x 9 x 28 | Aço bicromatizado | 2.056.414.001 |
| E | 01 | Arruela | ¼ lisa | Aço zincado | 2.063.031.002 |
| F | 01 | Porca | ¼ BSW | Aço zincado | 2.755.535.000 |
| G | 01 | Arruela | 90 x 70 x 3 | Borracha sintética | 2.063.033.024 |
| 24 | 01 | Selo de garantia | | Adesivo | 7.001.000.015 |

| Elaborado | Aprovado por | Revisão |
|------------------------|----------------|---------|
| Gerson Carvalho Campos | Pedro Trevisan | 02 |
| Data | Data | Data |
| 01/06/2001 | 01/06/2001 | 05/2004 |

Titulo: Manual Técnico ou de Manutenção e Recarga para: AP – 50 N² BC

| Identificação | Folha |
|---------------|-------|
| Código: 4840 | 05 |

7.0 INSTALAÇÃO

Consultar a Norma ABNT NBR 12693

8.0 - OPERAÇÃO

Para operação / uso, certifique-se na medida do possível, os seguintes itens:

- 8.1 - Verificar o aspecto geral do equipamento como, válvula, lacre, trava de segurança, mangueira, quadro de instruções e peso do conjunto afim de que o mesmo não fora violado ou utilizado;
- 8.2 - Transporte e mantenha-o na posição vertical;
- 8.3 - Puxe a trava de segurança rompendo o lacre;
- 8.4 - Retire a ponta da mangueira do seu local de encaixe e segure-a no punho;
- 8.5 - Com a outra mão abra a válvula do cilindro até o fim;
- 8.6 - Dirija o jato à base do fogo.
- 8.7 - Após o uso, recarregue o extintor em uma empresa certificada pelo Inmetro.

Para mais detalhes, vide quadro de instruções a seguir:

9.0 - INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO

Inspecionar visualmente os extintores, pelo menos semestralmente, procurando detectar:

- 9.1 - Lacs de inviolabilidade rompido;
- 9.2 - Quadro de instruções (rótulo) ilegível ou inexistente;
- 9.3 - Inexistência ou dano de componentes, peças e acessórios;
- 9.4 - Verificar a pressão do cilindro de N₂ Conforme os itens 10.6.1 e 10.6.2;
- 9.5 - Data do último ensaio hidrostático igual ou superior a 5 (cinco) anos;
- 9.6 - Danos mecânicos ou termicos.

NOTA: Quando um dos eventos forem verificados, aplicar a manutenção prevista na Norma ABNT NBR 12962.

10.0 - RECARGA (manutenção de 2º nível)

- 10.1 - Condições para a recarga

A recarga é compulsória quando ocorrer um dos eventos:

- 10.1.1 - Após o uso;
- 10.2 - Instruções para a recarga:
 - 10.2.1 - Soltar o conjunto esguicho/mangueira de descarga, utilizando uma chave fixa de 1”;

| Elaborado | Aprovado por | Revisão |
|------------------------|----------------|---------|
| Gerson Carvalho Campos | Pedro Trevisan | 02 |
| Data | Data | Data |
| 01/06/2001 | 01/06/2001 | 05/2004 |



Título: Manual Técnico ou de Manutenção e Recarga para: AP – 50 N² BC

| Identificação | Folha |
|---------------|-------|
| Código: 4840 | 06 |

10.2.2 - Com chaves própria soltar a tampa dando uma volta completa e com a mão finalize a operação;

10.2.3 - Descartar o resíduo de pó em um local destinado para esse fim;

10.2.4 - Com a chave 1", desconectar a mangueira entre o recipiente e o cilindro de nitrogênio;

10.2.5 - Injetar ar comprimido seco e isento de óleo dentro do recipiente de pó, até visualmente cessar a saída de resíduos;

10.2.6 - Inspeccionar visualmente o recipiente externa e internamente, nesse último caso com auxílio de uma lanterna e espelho retrovisor próprio.

10.3 - Parâmetros para aceitação:

Não são admitidos empolamentos. A corrosão deve ter grau F0, conforme Norma ABNT NBR 5770 na superfície interna. É admitido um grau F1 para a superfície externa.

10.4 - Tampa:

10.4.1 - Roscas:

Inspeccionar visualmente as roscas, não sendo admitido, falhas de filetes, flancos desgastados, ausência de crista e filetes amassados (espanados);

10.4.2 - Furos de alívio:

Verifique se os mesmos encontram-se desobstruídos, caso contrário utilize uma agulha media para fazê-lo;

10.4.3 - Anel de vedação:

Verifique visualmente a existência de rachaduras, ressecamentos e deformação permanente, caso isso se verifique, substitua por outro original;

10.4.4 - Regulagem da válvula de alívio:

Monte a tampa numa fonte de pressão pneumática e regule a válvula de alívio cuja a abertura dar se à entre 17 e 20 kgf/cm² que corresponde 1,7 e 1,96 MPa.

10.5 -Verificação da mangueira de descarga:

10.5.1 - Verifique visualmente o estado do revestimento externo, fazendo uma curva de 180° e percorrendo toda a superfície dessa, para a qual não são admitimos, rachaduras cortes ou descontinuidades que exponham a trama. Se isso for verificado, substitua por peça original;

10.5.2 - As roscas devem ser inspecionadas, visualmente, não sendo admitidos, falhas de filetes, amassamentos, perfil irregular. Caso seja constatada alguma não conformidade, substituir por outra peça original;

10.5.3 Verificação da válvula de descarga (pistola):

10.5.3.1 - Desmonte a pistola manualmente, desrosqueando a parte frontal, no sentido anti-horário (prolongador);

10.5.3.2 - Lave as partes com água e sabão neutro, secando com ar comprimido isento de óleo;

10.5.3.3 -Inspeccione todo o conjunto, não sendo admitido: trincas, fissuras, rachaduras ou qualquer imperfeição que possa comprometer a estanqueidade. Igual cuidado deve ser estendido à parte externa, bem como os mesmos parâmetros para inspeção e aceitação;

10.5.3.4 - Especial atenção deve ser dada ao gatilho, que deve estar íntegro e sem folgas excessivas;

| Elaborado | Aprovado por | Revisão |
|------------------------|----------------|---------|
| Gerson Carvalho Campos | Pedro Trevisan | 02 |
| Data | Data | Data |
| 01/06/2001 | 01/06/2001 | 05/2004 |

Título: Manual Técnico ou de Manutenção e Recarga para: AP – 50 N² BC

| Identificação | Folha |
|---------------|-------|
| Código: 4840 | 07 |

10.5.3.5 - Monte a pistola e simule o seu funcionamento de 3 a 4 vezes, os quais devem ser fáceis e sem interferência.

10.6.1 - Verificar a pressão do cilindro de nitrogênio (cilindro para o gás expelente):

10.6.2 - Utilizando dispositivo apropriado com manômetro, calibrado, com fundo de escala de pelo menos 150 kgf/cm² e resolução de 5 kgf/cm², verifique a pressão do cilindro. Parâmetro para aprovação, considera-se apto o cilindro com pressão de 130 kgf/cm² com tolerância até menos 5% no envase inicial, e até menos 10% quando submetido a verificações periódicas.

10.6.3 - Verificação da estanqueidade.

Submerja o cilindro em um tanque com água limpa, e observe por pelo menos 3 minutos, se não houver presença de bolhas a estanqueidade está comprovada, caso contrário promova ação corretiva pertinente e repita a operação.

11.0 - ENVASAMENTO DO AGENTE EXTINTOR NO RECIPIENTE

Introduzir o pó no recipiente manualmente ou com auxílio de máquinas envasadoras a vácuo. Para ambos os casos conforme os requisitos da Norma ABNT NBR 12962

12.0 - VERIFICAÇÃO DA MANGUEIRA DE DESCARGA.

12.1 - Verifique visualmente o estado da borracha ou do plástico, fazendo uma curva de 180° e percorrendo toda a superfície dessa, para a qual não são admitidas rachaduras, cortes ou descontinuidades que exponham a trama. Se isso for verificado, substitua por peça original.

12.2 - As roscas devem ser inspecionadas visualmente, não sendo admitidas falha dos filetes, amassamentos, perfil irregular. Caso seja constatada alguma não conformidade, substitua por peça original.

12.3 - Verificação da válvula de descarga (pistola):

12.3.1 - Desmonte a pistola manualmente, desrosqueando a parte frontal, no sentido anti-horário (prolongador);

12.3.2 - Lave as partes com água e sabão neutro, secando com ar comprimido isento de óleo;

12.3.3 - Inspeção todo o conjunto, não sendo admitido: trincas, fissuras, rachaduras ou qualquer imperfeição que possa comprometer a estanqueidade. Igual cuidado deve ser estendido a parte externa, bem como os mesmos parâmetros para inspeção e aceitação;

12.3.4 - Especial atenção deve ser dada ao gatilho, que deve estar íntegro e sem folgas excessivas;

12.3.5 - Monte a pistola e simule o seu funcionamento de 3 a 4 vezes, os quais devem ser fáceis e sem interferência.

13.0 VERIFICAÇÃO DA ALÇA DE TRANSPORTE.

A alça de transporte deve estar íntegra e a abraçadeira no qual está soldado deve estar fixada no recipiente para o agente extintor.

| Elaborado | Aprovado por | Revisão |
|------------------------|----------------|---------|
| Gerson Carvalho Campos | Pedro Trevisan | 02 |
| Data | Data | Data |
| 01/06/2001 | 01/06/2001 | 05/2004 |

Título: Manual Técnico ou de Manutenção e Recarga para: AP – 50 N² BC

| Identificação | Folha |
|---------------|-------|
| Código: 4840 | 08 |

14.0 - VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE RODAGEM.

O sistema de rodagem é composto pelo eixo, rodas, arruelas e contra-pinos (cupilha). O eixo deve estar íntegro e sem deformações.

As rodas devem estar íntegras e sem deformações e a banda de rodagem isenta de defeitos. As rodas que têm rolamentos internos devem apresentá-lo sem qualquer tipo de defeito.

As arruelas e contra-pinos devem estar isentos de corrosões e sem deformações.

Ao montar este conjunto, o cubo das rodas devem ser engraxados com engraxadeira apropriada, utilizando-se graxa para rolamentos à venda no comércio.

15.0 - TRANSPORTE

O transporte de extintores de incêndio que são vasos de pressão e ao mesmo tempo equipamentos de combate ao fogo, pela sua importância, é necessário que eles cheguem ao destino íntegros e prontos para o uso.

Para que isso ocorra, devemos seguir as instruções:

- 1° Observe a posição para o transporte, que deve ser sempre na posição vertical;
- 2° Amarre-os de forma conveniente, de maneira que não causem atrito, batidas ou quedas durante o transporte;
- 3° Viaje em velocidade compatível com o veículo, na zona urbana e nas rodovias;
- 4° Evite freadas bruscas e manobras violentas ou rápidas.

16.0 - PRESERVAÇÃO

Os extintores devem ser preservados conforme descrito abaixo:

16.1 - Antes da sua instalação :

16.2 - Deverão permanecer na embalagem original ao abrigo da chuva, umidade, vibração e temperatura ambiente compreendida entre 5°C a 45°C .

16.3 - No local de instalação deve estar, ao abrigo da chuva, exposição direta dos raios solares, afastados de fontes de calor (fornos, estufas e similares). A temperatura de exposição deve estar compreendida entre -10°C a 50°C. O local da instalação deve estar afastada de vibrações incomuns (prensas excêntricas, de fricção, guilhotinas e outros equipamentos que causem vibrações similares).

16.4 - Não é aconselhável instalar os extintores em ambientes com atmosfera corrosiva, contudo, se não puder ser evitado, deve ser protegido com pintura, tratamento ou adequação de componentes próprios para o meio (consultar o departamento técnico da (BUCKA)

SUGESTÃO: *Visando minimizar essa ação corrosiva, sugerimos a utilização de uma capa protetora de material resistente ao elemento químico existente no ambiente.*

NOTA: *A inobservância da precaução acima poderá causar a corrosão do recipiente e nos componentes do extintor, podendo em muitos casos impedir o seu funcionamento. Graus de corrosão acentuado abreviam o seu tempo de utilização, e pôr ser um vaso de pressão, poderá apresentar vazamento, e em casos extremos chegar até a ruptura*

| Elaborado | Aprovado por | Revisão |
|------------------------|----------------|---------|
| Gerson Carvalho Campos | Pedro Trevisan | 02 |
| Data | Data | Data |
| 01/06/2001 | 01/06/2001 | 05/2004 |

Título: Manual Técnico ou de Manutenção e Recarga para: AP – 50 N² BC

| Identificação | Folha |
|---------------|-------|
| Código: 4840 | 09 |

17.0 - ENSAIO HIDROSTÁTICO PERIÓDICO

Os extintores devem ser ensaiados hidrostaticamente a cada período de cinco anos, caso não ocorra um dos eventos:

- corrosão interna ou externa acima do grau F1, conforme norma ABNT NBR 5770;
- choques mecânicos ou quedas, que causem mossas (amassamentos);
- ação de arco elétrico ou chama aberta (maçarico);
- ação do fogo;
- impactos que causem deslocamento de material;
- rachaduras, trincas ou dobras de laminação.

NOTA:

- Se um dos eventos ocorrer, avaliá-lo conforme a norma ABNT NBR 12962 e executar a ação especificada.*
- Se o extintor for submetido ao fogo e a tinta se apresentar carbonizada, descartar o extintor sumariamente, dispensando-o do ensaio hidrostático.*

Informamos que a BUCKA reserva-se o direito de alterar e/ou cancelar este manual, sem aviso prévio, mas está sempre aberta para receber críticas e/ou sugestões, visando com isso a constante melhoria da qualidade do seu produto.

| Elaborado | Aprovado por | Revisão |
|------------------------|----------------|---------|
| Gerson Carvalho Campos | Pedro Trevisan | 02 |
| Data | Data | Data |
| 01/06/2001 | 01/06/2001 | 05/2004 |