

Título: Manual de Manutenção e Recarga para: MP-4 MP-6 MP8 MP-12 BC

Identificação	Folha
Código: 4315/4 4315/6 4315/8 4315/12	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 E TABELAS RESPECTIVAS	03
07	INSTALAÇÃO	04
08	OPERAÇÃO	05
09	INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO	05
10	RECARGA (MANUTENÇÃO DE 2º NÍVEL)	06
11	ENVASAMENTO DA CARGA	07
12	PRESSURIZAÇÃO COM O GÁS EXPELENTE	07
13	VERIFICAÇÃO DA ESTANQUEIDADE	08
14	VERIFICAÇÃO DA MANGUEIRA DE DESCARGA	08
15	TRANSPORTE	08
16	PRESERVAÇÃO	08
17	ENSAIO HIDROSTÁTICO PERIÓDICO	09

Elaborado	Aprovado por	Revisão
Gerson C. Campos	Pedro Trevisan	02
Data	Data	Data
01/06/2001	01/06/2001	05/2004

Título: Manual de Manutenção e Recarga para: MP-4 MP-6 MP8 MP-12 BC

Identificação	Folha
Código: 4315/4 4315/6 4315/8 4315/12	02

1.0 - OBJETIVO

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

2.0 - APLICAÇÃO

Aplica-se a extintores com carga de pó BC , portáteis, tipo pressurização direta nas capacidades de: 4Kg, 6Kg, 8Kg e 12Kg.

3.0 - NORMAS TÉCNICAS NECESSÁRIAS À CONSULTA

- 3.1 - **NBR 10721** - Extintores com carga de pó.
- 3.2 - **NBR 12693** - Sistemas de proteção por extintores de incêndio.
- 3.3 - **NBR 12962** - Inspeção, manutenção e recarga em extintores de incêndio.
- 3.4 - **NBR 5770** - Determinação do grau de enferrujamento de superfícies pintadas.
- 3.5 - **NBR 13485** - Manutenção de terceiro nível (vistoria) em extintores de incêndio.
- 3.6 - **NR 23** - Proteção contra incêndios.

4.0 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

4.1	Modelo	MP-4	MP-6	MP-8	MP-12
4.2	Código	4315/4	4315/6	4315/8	4315/12
4.3	Capacidade de carga (kg)	4	6	8	12
4.4	Gás expelente	NITROGÊNIO - N ₂			
4.5	Faixa de temperatura de operação (°C)	-10° A 50°			
4.6	Pressão normal de carregamento (kgf/cm ² /MPa)	10,5 - 1,0			
4.7	Tempo de descarga (s) mínimo	8	8	8	8
4.8	Alcance médio do jato (m)	4,5	5,0	5,5	6,5
4.9	Capacidade extintora	20-B	10-B	20-B	40-B
4.10	Tipo de pó	BC À BASE DE NaHCO ₃ (BICARBONATO DE SÓDIO)			
4.11	Massa do extintor completo (kg) ± 3%	7,0	9,5	12,0	17,0
4.12	Espaço ocupado (LxHxP) (cm)	37x47,0x 16,5	37x53x 16,5	37x70x 16,5	40x70x 18

5.0 - CARGA

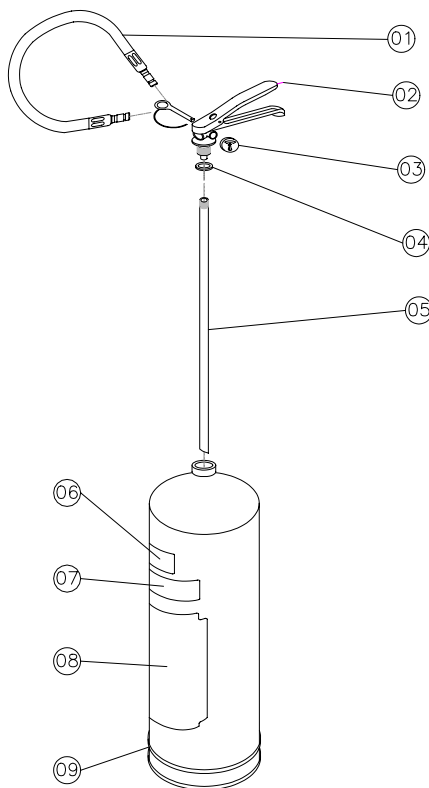
- 5.1 - Tolerância de carga e condições ambientais, ver Norma ABNT NBR 12962.
- 5.2 - Validade da carga:
 - 5.2.1 - Após o término da garantia executar a manutenção de 2º nível conforme NBR 12962.

Elaborado	Aprovado por	Revisão
Gerson C. Campos	Pedro Trevisan	02
Data	Data	Data
01/06/2001	01/06/2001	05/2004

Título: Manual de Manutenção e Recarga para: MP-4 MP-6 MP8 MP-12 BC

Identificação	Folha
Código: 4315/4 4315/6 4315/8 4315/12	03

6.0 - VISTA EXPLODIDA



MODELO MP-4

Item	Quant.	Denominação	Material	Dimens. mod.	Peso	Código
01	01	Mangueira de descarga	Plástica	Ø ½ x 500		3.500.401.014
02	01	Válvula de descarga	Latão	R. M 30 x 1,5		2.900.731.007
03	01	Indicador de pressão	NBR 9654	10.5 Kg / cm2		2.430.330.006
04	01	Anel O'ring	Borr. nitrílica	Ø34 x Ø 26 x 4		2.056.021.027
05	01	Tubo sifão	PVC	Ø14 x Ø10x245		3.880.727.014
06	01	Selo Inmetro NBR 10721	Adesivo			7.001.652.001
07	01	Selo garantia - amarelo	Adesivo			7.001.000.015
08	01	Quadro de instruções	Silk - Screen			7.001.340.021
09	01	Recipiente	ABNT 1010	Ø158x284		3.845.612.013

Elaborado	Aprovado por	Revisão
Gerson C. Campos	Pedro Trevisan	02
Data	Data	Data
01/06/2001	01/06/2001	05/2004

Título: Manual de Manutenção e Recarga para: MP-4 MP-6 MP8 MP-12 BC

Identificação	Folha
Código: 4315/4 4315/6 4315/8 4315/12	04

MODELO MP-6

Item	Quant.	Denominação	Material	Dimens. mod.	Peso	Código
01	01	Mangueira	Plástica	Ø ½ x 500		3.500.401.014
02	01	Válvula de descarga	Latão	R. M 30 x 1,5		2.900.731.007
03	01	Indicador de pressão	NBR 9654	10.5 Kg / cm2		2.430.330.006
04	01	O'ring	Borr. nitrílica	Ø34 x Ø 26 x 4		2.056.021.027
05	01	Tubo sifão	PVC	Ø14 x Ø10x346		3.880.727.015
06	01	Selo Inmetro NBR 10721	Adesivo			7.001.652.001
07	01	Selo garantia	Adesivo			7.001.000.015
08	01	Quadro de instruções	Silk-Screen			7.001.340.022
09	01	Recipiente	ABNT 1010	Ø 155x380		3.845.612.014

MODELO MP-8

Item	Quant.	Denominação	Material	Dimens. mod.	Peso	Código
01	01	Mangueira	Plástica	Ø ½ x 600		3.500.401.015
02	01	Válvula de descarga	Latão	R. M 30 x 1,5		2.900.731.007
03	01	Indicador de pressão	NBR 9654	10.5 Kg / cm2		2.430.330.006
04	01	O'ring	Borr. nitrílica	Ø34 x Ø 26 x 4		2.056.021.027
05	01	Tubo sifão	PVC	Ø14 x Ø10x455		3.880.727.016
06	01	Selo Inmetro NBR 10721	Adesivo			7.001.652.001
07	01	Selo garantia	Adesivo			7.001.000.015
08	01	Quadro de instruções	Silk-Screen			7.001.340.023
09	01	Recipiente	ABNT 1010	Ø 158x482		3.845.612.015

MODELO MP-12

Item	Quant.	Denominação	Material	Dimens. mod.	Peso	Código
01	01	Mangueira	Plástico	Ø ½ x 600		3.500.401.015
02	01	Válvula de descarga	Latão	R. M 30 x 1,5		2.900.731.007
03	01	Indicador de pressão	NBR 9654	10.5 Kg / cm2		2.430.330.006
04	01	O'ring	Borr. nitrílica	Ø34 x Ø 26 x 4		2.056.021.027
05	01	Tubo sifão	PVC	Ø14 x Ø10x545		3.880.727.013
06	01	Selo Inmetro NBR 10721	Adesivo			7.001.652.001
07	01	Selo garantia				7.001.000.015
08	01	Quadro de instruções	Silk-Sceen			7.001.340.024
09	01	Recipiente	ABNT 1010	Ø 175x570		3.845.612.012

7.0 - INSTALAÇÃO

7.1 Consultar a Norma ABNT NBR 12693;

Elaborado	Aprovado por	Revisão
Gerson C. Campos	Pedro Trevisan	02
Data	Data	Data
01/06/2001	01/06/2001	05/2004

**Título:** Manual de Manutenção e Recarga para: MP-4 MP-6 MP8 MP-12 BC

Identificação	Folha
Código: 4315/4 4315/6 4315/8 4315/12	05

7.2 Caso ocorrer instalação dentro do estado de São Paulo, consultar também Decreto Estadual 46.076 de 31/08/2001 - IT 21. Caso ocorrer instalação fora do estado de São Paulo, consultar também o Corpo de Bombeiros local ou serviço especializado.

7.3 Para montagem do equipamento:

7.3.1 Verifique a integridade da embalagem e retire o extintor. Após retirado da embalagem, verifique a integridade do equipamento. Caso constatare algum problema de fabricação ou transporte, entre em contato com a BUCKA ou com o seu revendedor.

7.3.2 Retire o suporte de parede preso à válvula e fixe-o na parede conforme normas vigentes, através de duas buchas diâmetro 6mm e dois parafusos tipo fenda cabeça chata. Em caso de utilização de suporte de chão, não há necessidade do suporte de parede. Observação: suporte de chão não é fornecido com o equipamento.

7.3.3 Depois de montado o suporte de parede, pendure com cuidado o extintor. Encaixe a ponta da mangueira no orifício do gatilho da válvula.

8.0 OPERAÇÃO

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

8.1 - Retire o extintor de seu suporte (parede ou chão) verificando o aspecto geral do equipamento como, manômetro, 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 - Observe no manômetro se o aparelho está pressurizado (ponteiro dentro da faixa de operação - verde);

8.3 - Transporte e mantenha-o na posição vertical;

8.4 - Puxe a trava de segurança rompendo o lacre;

8.5 - Retire a ponta da mangueira do seu local de encaixe e segure-a;

8.6 - Com a outra mão aperte o gatilho da válvula até o fim;

8.7 - Dirija o jato de pó à base do fogo em forma de "vai e vem" na horizontal.

8.8 - 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 anualmente, procurando detectar:

9.1 - Lacre de inviolabilidade rompido;

9.2 - Quadro de instruções (rótulo) ilegível ou inexistente;

Elaborado	Aprovado por	Revisão
Gerson C. Campos	Pedro Trevisan	02
Data	Data	Data
01/06/2001	01/06/2001	05/2004

**Título:** Manual de Manutenção e Recarga para: MP-4 MP-6 MP8 MP-12 BC

Identificação	Folha
Código: 4315/4 4315/6 4315/8 4315/12	06

9.3 - Inexistência ou dano de componentes, peças e acessórios;

9.4 - Indicador de pressão (manômetro):

9.4.1 - Sobre pressurizado - pressão acima da faixa verde;

9.4.2 - Sob pressurizado - pressão abaixo da faixa verde

9.5 - Corrosão ou empolamento (bolha) da tinta;

9.6 - Data do último ensaio hidrostático igual ou superior a 5 (cinco) anos;

9.7 - Danos mecânicos ou térmicos;

NOTA: Quando um dos eventos for verificado, 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;

10.1.2 - Quando o indicador de pressão estiver fora da faixa verde;

10.2 - Instruções para a recarga:

10.2.1 - Soltar o conjunto esguicho/mangueira de descarga, utilizando uma chave fixa de 16mm;

10.2.2 - Prender o recipiente numa morsa adequada com mordentes de elastômero;

10.2.3 - Com chave própria, soltar a válvula de descarga dando uma volta completa;

10.2.4 - Aguardar o esgotamento do gás expelente por completo, até cessar o ruído característico;

10.2.5 - Desrosquear o conjunto válvula de descarga, indicador de pressão e tubo sifão;

10.2.6 - Descartar o resíduo do pó em um recipiente destinado para esse fim;

10.2.7 - Limpar o interior do recipiente com jatos de ar comprimido seco e isento de óleo;

10.2.8 - 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 - Roscas:

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

10.5 - Verificações do conjunto válvula de descarga/indicador de pressão/tubo sifão:

10.5.1 - Tubo sifão

10.5.1.1 - Deve estar isento de rebarbas e a rosca deve cumprir os requisitos do item 10.4 e o comprimento especificado na TABELA "A"

TABELA "A"

Modelo	Código	Comprimento e tolerância respectiva (mm)
MP-4	4315/4	245
MP-6	4315/6	346
Elaborado		Aprovado por
Gerson C. Campos		Pedro Trevisan
Revisão		02
Data		Data
01/06/2001		01/06/2001
Revisão		05/2004

**Título:** Manual de Manutenção e Recarga para: MP-4 MP-6 MP8 MP-12 BC

Identificação	Folha
Código: 4315/4 4315/6 4315/8 4315/12	07

MP-8	4315/8	455
MP-12	4315/12	545

10.5.1.2 - Não deve apresentar empolamento, trincas ou rachaduras quando inspecionado visualmente com o auxílio de uma lupa com aumento de 4 a 7 vezes. Caso ocorra qualquer dos eventos substituí-los por componentes originais.

10.5.1.3 - Indicador de pressão:

a) A pressão atmosférica deve estar indicando "0" (zero), ou no máximo 20% acima, o que corresponde a 2 kgf/cm² ou 0,2 MPa ou ainda aproximadamente um arco de comprimento estimado de 2mm.

NOTA: Há indicadores de pressão que possuem uma indicação gráfica no dial ou mostrador, dispensando a avaliação do comprimento do arco.

b) O visor não deve apresentar trincas, rachaduras ou riscos que possam impossibilitar a fácil visualização do ponteiro e dos dígitos. Caso ocorra qualquer das não conformidades, substituí-lo por componente original.

10.5.1.4 - Válvula de descarga:

a) Desmontar a válvula de descarga utilizando um alicate tipo bomba d'água nº 8, pressione moderadamente os mordentes do alicate na região das ranhuras da luva plástica ou metálica, girando no senti anti-horário

b) Saque a mola com os dedos;

c) Se a haste da válvula não sair, utilize um alicate de bico chato;

d) Limpe todo o conjunto com jatos de ar comprimido seco e isento de óleo. Inspeção os "O'Rings" e substitua-os caso apresentem esmagamentos, rachaduras ou deformação permanente;

e) Da mesma forma que os demais componentes roscados as roscas não devem apresentar falhas de filete, fios amassados e flancos desgastados, se isso ocorrer substitua a válvula de descarga por outra original;

f) Lubrifique o "O'Ring" da haste com vaselina sólida industrial e introduza-a no orifício da válvula. Coloque a mola e rosqueie a luva plástica ou metálica, cuidando para não causar amassamentos nos filetes;

g) Finalmente rosqueie o tubo sifão na bucha, apertando-o com a mão.

11.0 - ENVASAMENTO DA CARGA

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 - PRESSURIZAÇÃO COM O GÁS EXPELENTE

12.1 - Introduza o conjunto: válvula de descarga/indicador de pressão/ tubo sifão, ainda na sala climatizada conforme a NBR 12962, dando aperto suficiente na válvula.

12.2 - Pressurize o extintor com 10,5 kgf/cm² ou 1,03 ou 1,0 MPa a 20°C, com nitrogênio.

Elaborado	Aprovado por	Revisão
Gerson C. Campos	Pedro Trevisan	02
Data	Data	Data
01/06/2001	01/06/2001	05/2004

**Título:** Manual de Manutenção e Recarga para: MP-4 MP-6 MP8 MP-12 BC

Identificação	Folha
Código: 4315/4 4315/6 4315/8 4315/12	08

NOTA: Fazer essa operação com válvula reguladora de pressão apropriada e manômetro de saída calibrado.

13.0 - VERIFICAÇÃO DA ESTANQUEIDADE

Para verificar a estanqueidade utilize equipamento eletrônico apropriado, ou mantenha o mesmo imerso em água por um minuto, Não sendo observado vazamento, secar se imerso em água com um tecido absorvente ou ar comprimido e em seguida, montar o conjunto da mangueira de descarga.

14.0 - VERIFICAÇÃO DA MANGUEIRA DE DESCARGA.

14.1 - Verifique visualmente o estado da borracha ou do plástico, fazendo um arco 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.

14.2 - As roscas devem ser inspecionadas visualmente, não sendo admitidas rachaduras do filete, amassamentos, perfil irregular. Caso seja constatada alguma não conformidade, substituir por uma peça original.

14.3 - Para finalizar a inspeção, estique a mangueira perpendicularmente à vista e observe visualmente a superfície interna, não sendo admitidas; empolamento (bolha), rachaduras e resíduos aderente do material do revestimento, geralmente próximo aos terminais. Nesse caso, remova-os e se não obtiver êxito, substitua a mangueira por outra original.

OBS: Manutenção de terceiro nível deve ser executada conforme norma NBR 13485.

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, sempre na posição vertical;
- 2° Amarre-os de forma conveniente, de maneira que não causem atrito, batidas ou quedas;
- 3° Viaje em velocidade compatível com o veículo, na zona urbana e nas rodovias;
- 4° Evite freadas bruscas e manobras violentas ou rápidas.
- 5° Em caso de acidentes, isole e sinalize o local. Em caso de derrame, fazer a devida contenção e preferencialmente cobrir com lona, MATERIAL NÃO PERIGOSO - base bicarbonato de sódio.

16.0 - PRESERVAÇÃO

Elaborado	Aprovado por	Revisão
Gerson C. Campos	Pedro Trevisan	02
Data	Data	Data
01/06/2001	01/06/2001	05/2004

**Título:** Manual de Manutenção e Recarga para: MP-4 MP-6 MP8 MP-12 BC

Identificação	Folha
Código: 4315/4 4315/6 4315/8 4315/12	09

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 - Na sua ancoragem (parede, coluna, equipamento, veículo e etc.) deverão ser fixados de maneira apropriada ao tipo de ancoragem, 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 fixação 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).

16.5 - Limpeza dos extintores (parte externa):

16.5.1 Recipiente: mante-lo sempre limpo, isento de substâncias, poeira e resíduos diversos. Para limpeza, utilize pano limpo úmido com sabão neutro e outro seco observando a não retirada dos selos de garantia e Inmetro;

16.5.2 Mangueira: limpe-a da mesma forma como o recipiente, porém observando a não desmontagem da mesma em relação a válvula e não obstruir o bico de saída.

16.5.3 Válvula: limpe-a da mesma forma como o recipiente, porém observando o não rompimento do lacre e a não retirada da trava de acionamento.

16.5.4 Observe se todos os componentes, selos originais e mais os de vistoria interna estão preservados. Caso contrário, notifique o responsável.

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.

17.0 - ENSAIO HIDROSTÁTICO PERIÓDICO

Os extintores devem ser ensaiados hidrostáticamente 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.

Elaborado	Aprovado por	Revisão
Gerson C. Campos	Pedro Trevisan	02
Data	Data	Data
01/06/2001	01/06/2001	05/2004

Titulo: Manual de Manutenção e Recarga para: MP-4 MP-6 MP8 MP-12 BC
--

Identificação	Folha
Código: 4315/4 4315/6 4315/8 4315/12	010

2. 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 C. Campos	Pedro Trevisan	02
Data	Data	Data
01/06/2001	01/06/2001	05/2004