



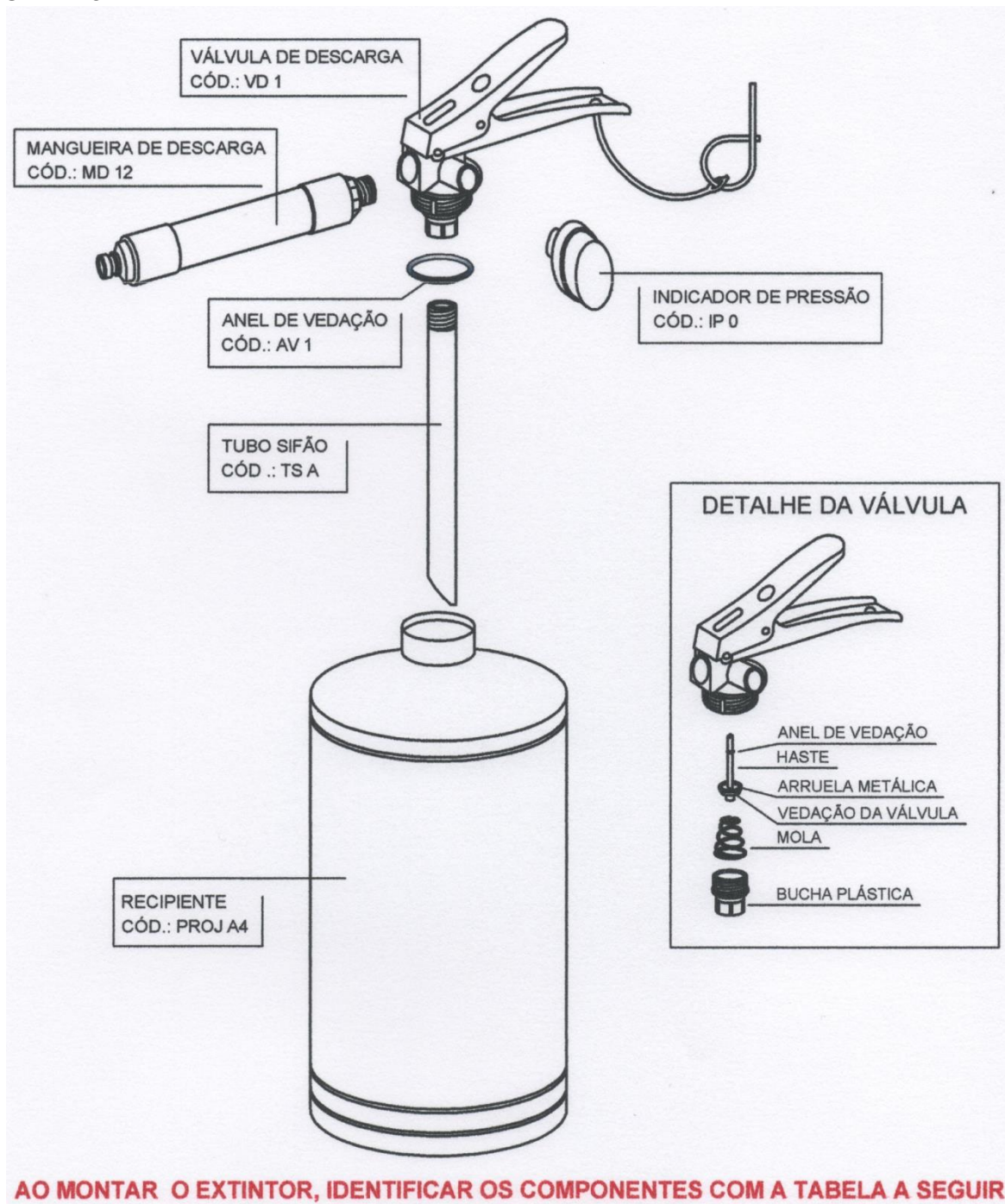
MANUAL TÉCNICO DE MANUTENÇÃO NR. REGISTRO: MT-0004 EXTINTOR DE INCÊNDIO – CARGA DE PÓ BC 12 kg – PROJETO A4

OBJETIVO

Informar sobre Inspeções e Manutenções nos Extintores de Incêndio, a fim de que estes permaneçam em condições originais.

As Inspeções e Manutenções deverão ser executadas em conformidade com a NBR 12962 de 13.12.2016 – Extintores de incêndio – Inspeção e manutenção, bem como a este Manual Técnico de Manutenção.

COMPONENTES



Pág. 1/8

DATA DA EMISSÃO:	EDIÇÃO:	ELABORADA POR:	APROVAÇÃO:
08/07/2020	6ª	ROGÉRIO	J. LÁZARO

FERCAM IND. E COM. DE EXTINTORES E ACESSÓRIOS LTDA
ESTR. DE SÃO BENTO, 863 – QUINTA DA BOA VISTA - ITAQUAQUECETUBA – SP – CEP 08598-100
FONE: (11) 4645-2401 SITE: www.fercam.com.br E-MAIL: fercam@fercam.com.br



TABELA PARA IDENTIFICAÇÃO DOS COMPONENTES DO EXTINTOR

COMPONENTE:	CÓDIGO:	FABRICANTE:	COMO IDENTIFICAR O COMPONENTE:
VÁLVULA DE DESCARGA	VD 1	Ita (1) MP Fire (2)	Verificar gravação “ ITA “, em relevo, no corpo da válvula. Verificar a rosca M30x1,5. Verificar gravação “MP-01 “, em relevo. Verificar a rosca M30x1,5.
MANGUEIRA DE DESCARGA	MD 12	Fercam	Verificar a gravação do código “ MD 12 “ na mangueira.
INDICADOR DE PRESSÃO	IP 0	Nasha (3) Nacional (4)	Verificar a Pressão de Trabalho 1,0 MPa. Verificar o CNPJ no visor: 38.719.118/0001-47. Verificar a Pressão de Trabalho 1,0 MPa. Verificar o CNPJ no visor: 01.606.287/0001-60.
ANEL DE VEDAÇÃO *	AV 1	Toyo (5) ou similar	Verificar o diâmetro interno e o diâmetro da seção.
TUBO SIFÃO	TS A	Fercam	Verificar o comprimento total e a rosca.
RECIPIENTE	PROJ A4	Fercam	Verificar a gravação “ PROJ A4 “ na parte inferior do recipiente, juntamente com as demais gravações obrigatórias.

* Anel de Vedação entre a Válvula e o Recipiente

(1) Ita Industrial Ltda

(2) MP Equip. de Comb. A Incêndio Ltda(MP Fire)

(3) Nasha Indústria e Comércio Ltda

(4) Extiminas Nacional Comércio e Indústria Ltda (Nacional Manômetros)

(5) Toyo Vedacões Comércio de Auto Peças Ltda

Recipiente

MATERIAL: Chapa de Aço Carbono – Fina à Frio – SAE 1006/1008/1010

ESPESSURA DA CHAPA: 1,50 ± 0,12 mm

VOLUME HIDRÁULICO: 12.050 ± 300 ml

DIÂMETRO INTERNO: 179,94 ± 0,45 mm (é permitida uma ovalização de até 2,5%)

PRESSÃO NORMAL DE CARREGAMENTO: 1,0 MPa (10,20 kgf / cm²)

PRESSÃO DE RUPTURA: mínimo 5 MPa (51,00 kgf / cm²)

ROSCA DO GARGALO: M 30 X 1,5 mm

PROCESSO DE FABRICAÇÃO:

Tubo calandrado e costurado com Solda MIG, fechado com Cúpula e Fundo, com um excedente do fundo de 35 mm, formando a SAIA, onde são gravados os códigos de fabricação.

TRATAMENTO EXTERNO:

O recipiente recebe pintura eletrostática, externamente, após receber aplicação de desengraxante e fosfatizante.

FABRICANTE: Fercam

Pág 2/8

DATA DA EMISSÃO:	EDIÇÃO:	ELABORADA POR:	APROVAÇÃO:
08/07/2020	6ª	ROGÉRIO	J. LÁZARO

FERCAM IND. E COM. DE EXTINTORES E ACESSÓRIOS LTDA

ESTR. DE SÃO BENTO, 863 – QUINTA DA BOA VISTA - ITAQUAQUECETUBA – SP – CEP 08598-100

FONE: (11) 4645-2401

SITE: www.fercam.com.br

E-MAIL: fercam@fercam.com.br



Indicador de Pressão

MODELO: Indicador de pressão tipo Bourdon.
Caixa em zamac, visor de policarbonato.
Rosca na parte posterior .
PRESSÃO DE TRABALHO: 1,0 MPa.
FABRICANTE: Nasha / Nacional.

Tubo Sifão

Tubo em Termo – Plástico (PVC).
Em uma extremidade, rosca M14 x 1,25. Na outra extremidade, chanfro de 45°.

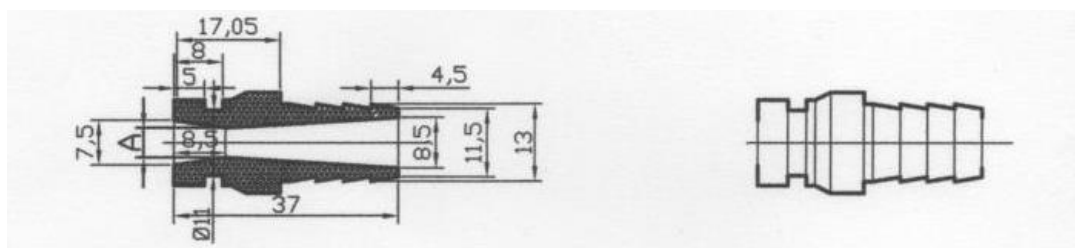
DIÂMETRO EXTERNO: 14,0 ± 0,2 mm.
DIÂMETRO INTERNO: 10,0 ± 0,2 mm.
COMPRIMENTO TOTAL: 490 ± 2 mm.
FABRICANTE: Fercam .

Anel de Vedação (Válvula / Recipiente) : Em borracha nitrílica.

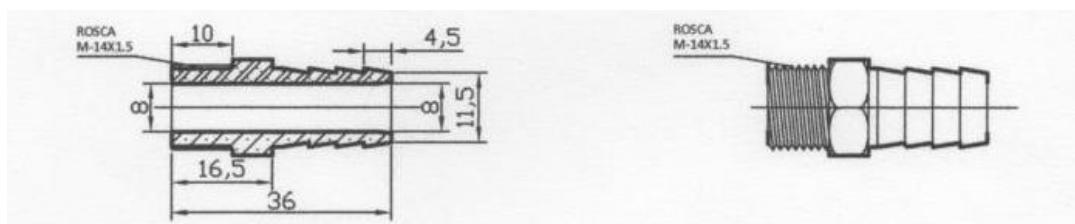
DIÂMETRO DA SEÇÃO: 3,5 ± 0,1 mm.
DIÂMETRO INTERNO: 26,0 ± 0,1 mm.
FABRICANTE: Toyo ou similar.

Mangueira de Descarga

COMPRIMENTO TOTAL DO SUBCONJUNTO: 600 ± 10 mm.
DIÂMETRO INTERNO DA MANGUEIRA: 12,7 ± 0,5 mm.
MATERIAL CONSTRUTIVO DA MANGUEIRA: PVC com trama de fio sintético.
MATERIAL CONSTRUTIVO DO BICO: Polietileno AD, na cor marrom.
MATERIAL CONSTRUTIVO DO TERMINAL ROSCADO: Zamack.
MATERIAL CONSTRUTIVO DAS CANOPLAS DE EMPATAÇÃO: Alumínio.
GEOMETRIA DOS TERMINAIS:



A = 7,5 +/- 0,5 mm



FABRICANTE: Fercam.

Suporte de Sustentação

Poderão ser usados suportes de Parede, de Piso, Veicular ou Abrigos, devendo verificar a condição imposta pelo item 7.10.4 da NBR 15.808: o suporte deve resistir 2 vezes a massa total do extintor, por 5 minutos, sem apresentar deformações permanentes.
Como a massa total do extintor é 16,8 kg, deve suportar 33,6 kg.

DATA DA EMISSÃO:	EDIÇÃO:	ELABORADA POR:	APROVAÇÃO:
08/07/2020	6ª	ROGÉRIO	J. LÁZARO



MANUAL TÉCNICO DE MANUTENÇÃO NR. REGISTRO: MT-0004 EXTINTOR DE INCÊNDIO – CARGA DE PÓ BC 12 kg – PROJETO A4

Válvula de Descarga

TIPO: Pino de acionamento com vedação de borracha para bloqueio de passagem.

MODELO: Corpo em Latão Forjado Usinado, com Gatilho e Alça em aço carbono com pintura eletrostática.

ROSCAS: Gargalo - M 30 X 1,5 mm.

Mangueira - M 14 X 1,5 mm.

Sifão - M 14 X 1,25 mm.

Manômetro - 1/8" NPT.

FABRICANTE: ITA Industrial Ltda / Mecânica Grato ou similar.

Carga de Pó para extinção de incêndio

CARGA NOMINAL: 12,0 kg ± 240 gramas

TIPO DE PRODUTO: Pó para Extinção de Incêndio à Base de Bicarbonato de Sódio

TEOR DE BICARBONATO: mínimo 95%

MARCA: PQS FERCAM BC 95

MASSA ESPECÍFICA: mínimo 0,85 g/cm³ (item 6.2 NBR 9695)

GRANULOMETRIA:

Retido na malha 250 µm: 0%

Retido na malha 106 µm: 6,0 ± 5 gramas

Retido na malha 75 µm: 12,0 ± 8 gramas

Retido na malha 53 µm: 20,0 ± 10 gramas

(item 6.3 NBR 9695)

FLUIDEZ: mínimo 50 g/seg (item 6.12 NBR 9695)

PROPRIEDADE EXTINTORA: 20 B (conforme item 6.5 da NBR 9695).

FABRICANTE: Fercam Ind e Com de Extintores e Acess Ltda ou Similar que atenda as especificações.

TRANSPORTE

O transporte de extintores de incêndio deve ser feito em conformidade com a Lei nº 10.233, de 5 de junho de 2001, que regulamenta o transporte de cargas.

Podem ser empilhados no veículo, na posição deitada, com no máximo 7 (sete) linhas sobre-postas ou na posição em pé, sem empilhamento.

Deve-se atentar para os seguintes cuidados:

- Não bater com violência o conjunto da válvula / manômetro.
- Evitar atritos bruscos de objetos pontiagudos ou abrasivos com a pintura do cilindro, para que não ocorram riscos ou violação do sistema de lacres de fabricação.
- Evitar quedas de alturas superiores a 30 centímetros no caso do extintor cair em pé; ou 5 centímetros no caso do contato com a superfície ser com a válvula.

INSTALAÇÃO

Para instalação dos extintores portáteis, devem ser observadas as seguintes exigências:

A) Quando forem fixados em paredes ou colunas, os suportes devem resistir a 2 vezes a massa total do extintor, por 5 minutos, sem apresentar deformações permanentes. E a posição da alça de transporte não deve exceder 1,60 m do piso. Poderão ser usados suportes de piso, veicular e abrigos.

B) O local escolhido deve ser visível para que os usuários sempre saibam onde os extintores estão localizados e onde haja menor probabilidade de o fogo bloquear seu acesso.

C) Sempre verificar a cor do bocal da mangueira de descarga, que deverá ser branca, quando esta for colocada no extintor. Adotar recomendação prática de 1/4 a 1/2 de volta, após o aperto manual. Usar vedação tipo fita teflon, Three Bond 1334 ou Loctite 566.

Pág 4/8

DATA DA EMISSÃO:	EDIÇÃO:	ELABORADA POR:	APROVAÇÃO:
08/07/2020	6ª	ROGÉRIO	J. LÁZARO

FERCAM IND. E COM. DE EXTINTORES E ACESSÓRIOS LTDA

ESTR. DE SÃO BENTO, 863 – QUINTA DA BOA VISTA - ITAQUAQUECETUBA – SP – CEP 08598-100
FONE: (11) 4645-2401 SITE: www.fercam.com.br E-MAIL: fercam@fercam.com.br



MANUAL TÉCNICO DE MANUTENÇÃO NR. REGISTRO: MT-0004 EXTINTOR DE INCÊNDIO – CARGA DE PÓ BC 12 kg – PROJETO A4

- D) Manter os extintores preferencialmente protegidos contra intempéries e danos físicos.
- E) O seu acesso não deve ser obstruído por pilhas de mercadorias ou qualquer outro material.
- F) Deverá atender à ABNT NBR 12693, e também as diferenças existentes na legislação da localidade onde o extintor estiver sendo instalado.

USO

Extintores Portáteis são concebidos para combate de focos de incêndios.

O tempo de descarga do agente extintor deve ser verificado no item DADOS DE DESEMPENHO, para que o operador garanta sua segurança.

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

1. Usar o extintor na posição vertical. Com uma das mãos segurar o aparelho pela alça da válvula, e com a outra a ponta da mangueira.
2. Ao retirar o extintor do suporte, puxe a trava da válvula, rompendo o lacre.
3. Apertar o gatilho até o fim.
4. Dirija o jato à base do fogo.

Este extintor deverá ser usado, exclusivamente, em fogos classe B (líquidos inflamáveis), e classe C (equipamentos elétricos).

GARANTIA

O período de validade da garantia deve ser observado na tarja preta longitudinal, localizada no lado direito do Quadro de Instruções. O ano estará impresso e o trimestre terá uma perfuração no número correspondente.

Durante o período de garantia, o fabricante arcará com o ônus por eventuais serviços de manutenção ou substituição do aparelho (desde que mantidas as condições de inviolabilidade).

Terminada a garantia, o extintor deverá ser submetido à inspeção técnica.

CONFERÊNCIA PERIÓDICA

Verificação mensal a ser feita pelo proprietário ou responsável do extintor de incêndio com a finalidade de constatar se este permanece em condições de operação no tocante aos seus aspectos externos e instalação adequada. Esta verificação deve ocorrer em intervalos mais frequentes quando as circunstâncias exigirem.

Procedimento

A conferência periódica deve verificar:

- a) Se o extintor está instalado adequadamente quanto à sua correta localização, classe e risco de fogo, sinalização, faixa de temperatura de operação, fixação ou apoio em suporte, desobstrução e fácil visualização;
- b) O aspecto externo quanto a dano e corrosão;
- c) As condições de lacração, de modo a evidenciar a inviolabilidade do extintor de incêndio;
- d) Os prazos limites descritos para execução dos próximos serviços de inspeção e manutenção;
- e) O quadro de instruções legível e adequado ao tipo e modelo do extintor de incêndio;
- f) As condições de uso do conjunto de rodagem e transporte;
- g) Adequação e condições aparentes da mangueira de descarga, válvula, punho, difusor e cilindro para o gás expelente (ampola), quando for o caso;
- h) O ponteiro do indicador de pressão na faixa de operação;
- i) A desobstrução do orifício de descarga.

Ao ser notada alguma irregularidade nas verificações expressas acima, o extintor de incêndio deve ser imediatamente submetido à inspeção ou manutenção.

A verificação deve ser registrada manual ou eletronicamente, contendo nome, data e horário da verificação e de quem a efetuou e as ocorrências identificadas.

Pág 5/8

DATA DA EMISSÃO:	EDIÇÃO:	ELABORADA POR:	APROVAÇÃO:
08/07/2020	6ª	ROGÉRIO	J. LÁZARO

FERCAM IND. E COM. DE EXTINTORES E ACESSÓRIOS LTDA

ESTR. DE SÃO BENTO, 863 – QUINTA DA BOA VISTA - ITAQUAQUECETUBA – SP – CEP 08598-100
FONE: (11) 4645-2401 SITE: www.fercam.com.br E-MAIL: fercam@fercam.com.br



INSPEÇÃO

A inspeção define o nível de manutenção a ser efetuado e deve ser realizada somente por empresa de serviços de inspeção e manutenção de extintor de incêndio, por meio de profissionais capacitados para esta função.

Procedimento

Ver item 5.2.1 da ABNT NBR 12962:2016

Critérios de aprovação

Ver item 5.2.2 da ABNT NBR 12962:2016

Relatório

Ver item 5.2.3 da ABNT NBR 12962:2016

Frequencia

A frequência da inspeção é de doze meses.

Recomenda-se maior frequência de inspeção nos extintores de incêndio que estejam sujeitos a intempéries, e/ou condições severas.

MANUTENÇÃO

Deve ser realizada somente por profissionais capacitados da empresa de serviços de inspeção e manutenção de extintor de incêndio.

O nível de manutenção deve ser definido em função da situação encontrada na inspeção técnica:

Nível 1: - Quadro de instruções ilegível ou inexistente;

Nível 1 ou 2: - Inexistência de algum componente;

Nível 1: - Mangueira de descarga apresentando danos, deformação ou ressecamento.
- Mangueira de descarga ou bocal de descarga apresentando entupimento que não seja possível reparar na inpeção.

Nível 2: - Lacre(s) violado(s).
- Anel de identificação externa, quando for o caso, violado.
- Vencimento do período especificado para frequência da manutenção de segundo nível.
- Extintor de incêndio parcial ou totalmente descarregado ou fora da faixa de operação.
- Defeito no sistema de rotação, transporte ou acionamento.

Nível 3: - Corrosão, danos térmicos e/ou mecânicos no recipiente ou no cilindro, e/ou em partes que possam ser submetidas à pressão momentânea ou estejam submetidas à pressão permanente, e/ou em partes externas contendo mecanismo ou sistema de acionamento mecânico.
- Data do último ensaio hidrostático igual ou superior a cinco anos. Quando a empresa realizar manutenção em extintores de incêndio durante o ano limite para a realização do ensaio hidrostático, a empresa deve obrigatoriamente realizar a manutenção de terceiro nível.
- Inexistência da data do último ensaio hidrostático.

Ficam impedidos de serem submetidos à manutenção os recipientes dos extintores de incêndio de baixa pressão (AP, Pó BC e Pó ABC), os cilindros dos extintores de alta pressão (CO₂) e os cilindros para o gás expelente que não possuam as seguintes marcações à punção: identificação do fabricante, número do recipiente ou cilindro, data de fabricação, Norma Brasileira de fabricação e código do projeto (para extintores com fabricação a partir de 2006).

DATA DA EMISSÃO:	EDIÇÃO:	ELABORADA POR:	APROVAÇÃO:
08/07/2020	6ª	ROGÉRIO	J. LÁZARO



Caso os extintores não possuam qualquer das marcações acima citadas, o recipiente ou cilindro deve ser condenado e colocado fora de uso. Além disso, com a permissão do proprietário, devem ser destruídos.

Fica impedida a realização de manutenção de extintores de incêndio cujos componentes não estejam disponíveis no mercado, o que implicaria a perda da garantia de funcionalidade do extintor. Não são permitidas adaptações. Estes extintores de incêndio devem ser condenados, não sendo permitido seu retorno para operação do público em geral.

O local para as empresas registradas efetuarem as marcações dos recipientes é aquele definido nas normas de fabricação dos extintores: na base de apoio ou saia (parte do corpo do recipiente que não está submetida à pressão para expelir o agente extintor). Recipientes sem base de apoio (saias), na calota superior com caneta de marcação indelével.

MANUTENÇÃO DE PRIMEIRO NÍVEL

A manutenção de primeiro nível, por consistir em procedimento de caráter corretivo, envolvendo componentes não sujeitos à pressão permanente, pode ser executada, sempre que for requerida por uma inspeção, no local onde o extintor de incêndio se encontra instalado, desde que não haja justificativa para a remoção do extintor de incêndio para a empresa registrada prestadora de serviço.

A manutenção de primeiro nível consiste em: limpeza dos componentes aparentes; reaperto de componentes roscados que não estejam submetidos à pressão; colocação do quadro de instruções, quando necessário, conforme Anexo C da norma ABNT NBR 12962:2016; substituição ou colocação de componentes que não sejam submetidos à pressão, conforme Anexo B da norma ABNT NBR 12962:2016. A mangueira de descarga, quando necessário, deverá ser substituída por outra original, ou seja, da Fercam.

Observação: Para o aperto de componentes roscados, verificar: “Referência de aperto” da Tabela B.1 da norma ABNT NBR 12962:2016.

MANUTENÇÃO DE SEGUNDO NÍVEL

A manutenção de segundo nível deve ser executada na frequência conforme a seguir:

- a) Extintores fabricados anteriormente à ABNT NBR 15808:
Após o término da garantia do fabricante ou uso: até 12 meses;
- b) Extintores fabricados em conformidade com a ABNT NBR 15808:
Quando uma INSPEÇÃO definir a necessidade ou a cada 12 meses.

Procedimento

Ver item 5.3.7.1 da ABNT NBR 12962:2016.

A mangueira de descarga, quando necessário, deverá ser substituída por outra original, ou seja, da Fercam.

Observação: Para o aperto de componentes roscados, verificar: “Referência de aperto” da Tabela B.1 da norma ABNT NBR 12962:2016.

Critério de aprovação

Ver item 5.3.7.2 da ABNT NBR 12962:2016.

Relatório de manutenção

Ver item 5.3.7.3 da ABNT NBR 12962:2016.

Requisitos gerais

Ver item 5.3.7.4 da ABNT NBR 12962:2016.

DATA DA EMISSÃO:	EDIÇÃO:	ELABORADA POR:	APROVAÇÃO:
08/07/2020	6ª	ROGÉRIO	J. LÁZARO



MANUTENÇÃO DE TERCEIRO NÍVEL

A manutenção de terceiro nível visa verificar a resistência e as condições de operação do extintor de incêndio e seus componentes.

Os extintores devem ser submetidos a este nível de manutenção em um intervalo máximo de cinco anos, contados a partir de sua data de fabricação ou da realização do último ensaio hidrostático.

Porém, independentemente da data de realização do último ensaio hidrostático, os recipientes devem ser submetidos imediatamente a este ensaio, quando não for possível identificar quando se deu o último ensaio hidrostático ou, ainda, quando apresentarem qualquer uma das situações previstas a seguir:

- a) Corrosão maior que grau Ri 1, definido na norma ABNT NBR ISSO 4628-3, no recipiente ou nas partes que possam ser submetidas à pressão permanente, ou nas partes externas contendo mecanismo ou sistemas de acionamento mecânico;
- b) Defeito na alça de transporte ou gatilho de acionamento, desde que estes constituam parte integrante de componentes sujeitos à pressão permanente ou momentânea;
- c) Submetidos a danos térmicos ou mecânicos.

Quando o extintor for identificado como de aplicação marítima, o intervalo máximo para submissão ao ensaio hidrostático deve ser o especificado na norma ABNT NBR 12274.

Procedimento

Ver item 5.3.8.1 da ABNT NBR 12962:2016.

As vedações das válvulas de descarga deverão ser trocadas em todas as manutenções de terceiro nível.

A mangueira de descarga, quando necessário, deverá ser substituída por outra original, ou seja, da Fercam.

Observação: Para o aperto de componentes roscados, verificar: “Referência de aperto” da Tabela B.1 da norma ABNT NBR 12962:2016.

Critério de aprovação

Ver item 5.3.8.2 da ABNT NBR 12962:2016.

Relatório de manutenção

Ver item 5.3.8.3 da ABNT NBR 12962:2016.

Requisitos gerais

Ver item 5.3.7.4 da ABNT NBR 12962:2016.

Observação: Para a realização de manutenções de qualquer nível, verificar os itens 5.4 e 6 da norma ABNT NBR 12962:2016.

PRESERVAÇÃO DO EXTINTOR

A limpeza dos extintores deverá ser feita usando-se apenas pano umedecido em água.

Manter os extintores ao abrigo de intempéries e/ou condições agressivas.

Sempre verificar se o extintor encontra-se pressurizado, com o ponteiro do indicador de pressão na faixa verde, e sem violação do lacre. Caso contrário, o aparelho deve ser submetido, imediatamente, à Inspeção efetuada por empresa certificada no âmbito do SBAC (INMETRO).

DADOS DE DESEMPENHO

TEMPO DE DESCARGA: Mínimo 8 segundos.

RENDIMENTO NA POSIÇÃO DE USO: mínimo 85%.

CAPACIDADE EXTINTORA: 40 B – C.

TOLERÂNCIA DE CARGA: $\pm 2\%$ (± 240 gramas).

DATA DA EMISSÃO:	EDIÇÃO:	ELABORADA POR:	APROVAÇÃO:
08/07/2020	6ª	ROGÉRIO	J. LÁZARO