

# Indústria Metalúrgica Caieiras – EPP

REVISÃO: 11

DATA: 03/2022

## Manual Técnico para Manutenção de Extintor de incêndio

Modelo Espuma mecânica com carga de 10 litros pressurização  
direta.

Tipo de documento					
Manual Técnico					
11	- Revisão fornecedor de manômetros	Isabella G. Zylberman	Selma Melo	Carlos Alberto Marson	Março/2022
10	- Revisão dos componentes	Isabella G. Zylberman	Selma Melo	Carlos Alberto Marson	Abril/2017
09	- Revisão informações dos portáteis	Isabella G. Zylberman	Selma Melo	Carlos Alberto Marson	Dezembro/2016
08	- Revisão da descrição do tubo pescante da EM-50L. - Inclusão fabricante de manômetros.	Isabella G. Zylberman	Selma Melo	Carlos Alberto Marson	Abril /2016
07	- Revisão da espessura de chapa e volume hidráulico.	Isabella G. Zylberman	Selma Melo	Carlos Alberto Marson	Março /2014
0	Emissão inicial	Isabella G. Zylberman	Selma Melo	Carlos Alberto Marson	Julho/2013
Rev.	Descrição	Elabo.	Verif.	Aprov.	Data

# **Indústria Metalúrgica Caieiras – EPP**

REVISÃO: 11

DATA: 03/2022

## **Manual Técnico para Manutenção de Extintor de incêndio Modelo Espuma mecânica com carga de 10 litros pressurização direta**

### **Capacidade Extintora 2A-10B**

**(Não indicado para uso em Eletricidade)**

Estão indicados neste manual de manutenção todos os fornecedores de componentes ou peças que fazem com que este extintor de incêndio venha a atender todos os requisitos exigidos nas normas de fabricação.

Consequência de exaustivos testes em laboratórios acreditados e credenciados, incluindo também testes em fábrica executados com a presença de um auditor técnico autorizado.

A somatória de todas essas avaliações leva ao usuário a plena certeza de que o equipamento (extintor de incêndio) funcione no momento da emergência, atendendo o propósito o qual é designado, combatendo o princípio de incêndio, preservando vidas e patrimônios.

Manter estas condições é de extrema importância para que se possa dar continuidade a precisão do equipamento.

Portanto ao substituir componentes similares ou compatíveis aos originais, solicite ao fornecedor o certificado de garantia e laudos dos testes, que possam de certa forma garantir e comprovar a eficiência das peças a serem substituídas, conferindo com rigor todas as características e parâmetros que possam dar certeza de um componente de qualidade, ao propósito de seu uso.

Lembre-se de que um extintor de incêndio está sempre instalado em ambientes que nossos familiares frequentam.



# Indústria Metalúrgica Caieiras – EPP

REVISÃO: 11

DATA: 03/2022

## Apresentação Orientativa:

**Extintor de incêndio:** Equipamento de segurança de formato cilíndrico, dotado de agente extintor (produto utilizado para apagar o fogo) à base de Pó Químico Seco, Água, Gás Carbônico, Espuma Mecânica ou Gases Halogenados.

O extintor pode ser fabricado em chapa de aço, alumínio ou aço inoxidável em diversos modelos, sendo portáteis (instalados em veículos, edifícios, comércios e indústrias) ou sobre rodas que facilitam a sua locomoção (normalmente instalados em comércios e indústrias).

Todos os modelos são de fácil manuseio, pois possuem acionamento manual.

Os extintores são fabricados respeitando rigorosamente as normas da A.B.N. T (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Temos assim a N.B.R (Norma Brasileira) para extintores e seus componentes. Seguem abaixo as normas que relacionam os extintores de maior uso:

Extintores portáteis: NBR – 15808 (Todos).

Extintores Sobre Rodas: NBR – 15809 (Todos).

Para expelir o agente extintor é preciso pressurizar o extintor com nitrogênio (N<sub>2</sub>) ou Gás carbônico (CO<sub>2</sub>).

Extintores de pressurização direta utilizam gás nitrogênio com alta pureza (99,9%), normalmente utilizado nos extintores com carga de Pó Químico, carga d'Água e com carga de halogenados.

Extintores com pressurização indireta utilizam dióxido de carbono (Gás Carbônico – CO<sub>2</sub>), que fica armazenado em um cilindro menor preso ao recipiente do agente extintor e só deverá ser usado no momento da necessidade, liberando o gás carbônico do cilindro menor para o recipiente do agente extintor, fazendo com que fique pressurizado, pronto para ser utilizado.

Extintor com carga de Gás Carbônico (CO<sub>2</sub>) é considerado de alta pressão, pois ultrapassa a pressão de 30,62 Mpa (tendo somente CO<sub>2</sub> como agente extintor). Os demais extintores são considerados de baixa pressão, pois são pressurizados com fator de pressão igual ou menor que 30,62 Mpa.

Portanto o extintor de incêndio é um equipamento de segurança que deve ser usado para apagar princípios de incêndio, pois o uso imprudente pode valer acidentes desnecessários com risco de vida.

Não se deve usar qualquer tipo de extintor de incêndio para brincadeira ou curiosidades, logo esta atitude é de responsabilidade do usuário que o praticou.

Capacidade extintora: é a capacidade que o extintor possui para apagar determinada quantidade de fogo.

# Indústria Metalúrgica Caieiras – EPP

REVISÃO: 11

DATA: 03/2022

## Manual Técnico para Manutenção de Extintor de incêndio com Capacidade de 10 litros de Espuma Mecânica

Este manual consiste em informar exclusivamente, às empresas que prestam serviços de manutenção em extintores de incêndio, orientação no procedimento de como executar a manutenção, de maneira correta e prática, respeitando as normas exigidas pela A.B.N. T (Associação Brasileira de Normas Técnicas), que se limita em conservar o equipamento, sempre com suas características originais de fábrica, proporcionando um funcionamento perfeito.

Os extintores fabricados pela Indústria Metalúrgica Caieiras LTDA, são certificados com a L.M.C. (Licença para uso da Marca de Conformidade) nº P-274 B.R.T.U.V. Para extintor de incêndio modelo 10 litros de espuma mecânica abaixo discriminado.

Código do Produto	Modelo	Carga	Tipo de Pressurização	Capacidade Extintora
EM-10 A.B	Espuma Mecânica	10 litros	*Direta	2A-10B

Os extintores fabricados pela Indústria Metalúrgica Caieiras tem prazo de garantia de 1 (um) ano, quanto a qualquer defeito de fabricação, desde que seja constatado e comprovado em sua plenitude.

Quando o extintor completar 1 (um) ano de fabricação, deve se fazer a manutenção para a troca do agente extintor, e componentes conforme necessidade.

Sempre é necessário fazer o que chamamos de inspeção técnica, que consiste em examinar periodicamente o extintor com a finalidade de verificar se o mesmo permanece em condições de uso, no tocante, ao seu aspecto e componentes externos, como:

- Mangueira: Não deve estar com rachaduras e estrangulamento. O bocal de saída deve estar desobstruído.
- Lacre: Este não deve estar rompido.
- Manômetro: indicador de pressão deve estar com indicador na faixa verde.
- Rótulo: Não deve estar rasgado ou apagado omitindo informações ao usuário.
- Pintura: Se está perfeita, e no visual geral não deve apresentar indícios de ferrugem, amassamentos ou sinais de queimaduras em qualquer componente.

Se for observada alguma divergência referente a esses componentes, o extintor deverá ser submetido ao serviço de manutenção, por empresa certificada no âmbito do S.B.A.C. (Sistema Brasileiro de Avaliação e Conformidade).

# Indústria Metalúrgica Caieiras – EPP

REVISÃO: 11

DATA: 03/2022

## TABELA DE NIVEIS DE MANUTENÇÃO

Níveis de Manutenção	O Extintor não deve possuir:
1º	Rótulo de instruções ilegível ou inexistente.
1º ou 2º	Inexistência de componentes.
1º	Mangueira com deformação ou ressecamento.
2º	Lacre violado, vencimento do período de manutenção de 2º nível, despressurizado, mangueira com entupimento no bocal de saída (que não possa ser resolvido na inspeção local).
3º	Danos térmicos, mecânicos ou corrosão nas partes submetidas à pressão (recipiente) e nos componentes externos de acionamento mecânico. Ultimo teste hidrostático vencido 5 (cinco) anos, ou não existência da data do ultimo teste hidrostático.

## NIVEIS DE MANUTENÇÃO

São adotados para que o extintor seja mantido conforme o grau da necessidade de reparos.

**Manutenção de Primeiro Nível:** É feita no local que o extintor esta instalado, onde são feitos reapertos em componentes que não são submetidos à pressão, ou substituição de componentes, limpeza e substituição do rótulo se for necessário.

**Manutenção de Segundo Nível:** Deve ser feita por uma empresa certificada no S.B.A. C, pois requer local apropriado para execução do serviço de manutenção de caráter preventivo, que devera ser feita a cada 12 (doze) meses. Esta manutenção implica em desmontar completamente o extintor para fazer recarga do agente extintor, fazer revisão geral de parte interna e externa do recipiente, verificando a ocorrência de danos ou corrosão, examinar todos os componentes que serão substituídos, incluindo pintura caso necessário.

**Manutenção de Terceiro Nível:** O extintor também é verificado por completo, incluindo teste hidrostático do recipiente do agente extintor. Também é obrigatório fazer o teste hidrostático na válvula de descarga e na pistola plástica, e remover a tinta do extintor que deverá ser renovada.

O teste hidrostático deve ser realizado a cada 5 (cinco) anos, partindo da data de fabricação do extintor ou da ultima data de manutenção de terceiro nível ou na ausência de data do ultimo teste hidrostático, conforme norma .

Lembrando que manutenção de terceiro nível também é chamada de vistoria, isto implica que todos os extintores devem ser vistoriados a cada 5 (cinco) anos.

Quando o extintor modelo “10 litros de Espuma Mecânica” completar 1(um) ano de fabricação, deve ser feita uma inspeção completa, prestando muita atenção nos componentes a serem desmontados para manutenção, a fim de verificar as condições de conservação dos componentes conforme é sugerido neste manual.

Inicie a manutenção descarregando o extintor por completo, pois essa carga não poderá ser reaproveitada.

# Indústria Metalúrgica Caieiras – EPP

REVISÃO: 11

DATA: 03/2022

## Mangueira:

Verificar as condições da mesma, para avaliar seu reaproveitamento ou não, examinando inclusive as roscas dos terminais e prensagem dos mesmos.

Para se ter certeza e confiabilidade, submeta a mangueira a um ensaio de pressão conforme norma N.B. R 15808, submetendo-a à pressão de 2,5 (duas vezes e meia) à pressão de carregamento do extintor por 1 (um) minuto.

Caso haja reprovação no teste, ou seja, vazamentos nos terminais ou ruptura na mangueira, substituam à mesma por uma mangueira nova, à qual também terá que ser submetida ao mesmo ensaio.

É necessário que use sempre componentes originais, para isso consulte o fabricante do extintor, identificando mangueiras e terminais no quadro abaixo.

## Quadro de Classificação de Mangueira Para Extintor com Capacidade de 10 litros Espuma Mecânica

Modelo	Capacidade de Carga	Diâmetro Interno	Material	Tamanho
Espuma Mecânica	10 Litros	11 mm ou 13 mm	PVC ou Borracha	560 mm +- 10 mm

## Quadro de Rosca e Terminais para Mangueira para extintor com carga de Espuma Mecânica 10 Litros

Modelo	Capacidade de Carga	Rosca macho Terminal de entrada	Diâmetro do orifício de saída em mm
Espuma Mecânica	10 Litros	M-14 x 1,5	13 mm +- 2 mm

Para conservação e limpeza de mangueiras, use somente água e detergente neutro biodegradável, com uma esponja macia ou pano de algodão, enxaguando com água em abundância.

Não use produtos derivados de petróleo, como também não se deve pintar ou envernizar.

Para vedação nos terminais, use veda rosca, tendo atenção e cuidado para não obstruir o orifício de passagem do terminal.

- Mangueiras:

Acepex Acessórios para extintores Ltda:

Mangueira para extintor portátil de 10 litros de Espuma Mecânica.

Código: MP-1007-A (Em PVC) e MB-1026-A (Em Borracha)

# Indústria Metalúrgica Caieiras – EPP

REVISÃO: 11

DATA: 03/2022

## Válvula do Extintor (forjada em latão)

Retire a válvula do extintor, girando-a lentamente no sentido anti-horário para que o extintor possa ser despressurizado (caso não tenha descarregado o extintor como já mencionado), o gás expelente nitrogênio sairá com pressão, através de ranhuras ou canaletas verticais existentes na rosca da válvula logo abaixo do anel de vedação (O' Ring), aguarde toda a saída do gás, depois desrosqueie por completo até que a válvula saia do orifício.

Perceba que junto à válvula está conectado um tubo de PVC (tubo sifão) o qual é reto, onde em uma das extremidades, existe rosca no seu diâmetro externo com a medida M-14 x 1,25 mm e na outra extremidade é chanfrado com o corte à 45°.

Este tubo deve ser desconectado para serem observadas suas características originais quanto a deformações ou diferenças no material, que possam comprometer o seu funcionamento, também se deve examinar a rosca, chanfro e comprimento do tubo (sifão). Se houver necessidade de substituição, siga orientação do quadro abaixo.

## QUADRO DE MEDIDA PARA TUBO SIFÃO

Modelo	Carga	Medida Externa do tubo	Medida Interna do tubo	Comprimento do Tubo
Espuma Mecânica	10 litros	14 mm+-1 mm	10 mm +- 1 mm	532 mm + ou - 3mm

Retirar a conexão (bucha da base da válvula), girando no sentido anti-horário para que seja liberada a mola que pressiona a borracha de vedação (pêra), puxe a borracha de vedação ou empurre o pino da válvula de cima para baixo, de maneira que saia todo o conjunto.

**Importante:** não confie na aparência visual das peças, pois haverá necessidade de troca do reparo completo da válvula, incluindo pino de latão, arruela de latão, vedação do pino (anel O'ring), borracha de vedação (pêra), mola de pressão e a conexão que comprime a mola (bucha de metal).

- Identifique a marca da válvula gravada em alto relevo, em uma das laterais da mesma (próximo onde é rosqueado a mangueira de saída de jato), para que possa ser solicitado o reparo da válvula direto com o fabricante.
- Verificar alavanca trava e cordão de nylon, quanto a deformações que possam ter alterado suas características originais. Caso existam alterações, é preciso trocar por peças novas.
- Não deixe de verificar as condições de todas as roscas existentes na válvula, se houver rosca que não esteja em condições (espanada ou fora de padrão), não tenha dúvida em reprovar a peça (esta válvula não poderá ser reutilizada).

# Indústria Metalúrgica Caieiras – EPP

REVISÃO: 11

DATA: 03/2022

## QUADRO DE MEDIDA PARA ROSCAS DA VÁLVULA

Modelo do extintor	Rosca na base da válvula	Rosca do Manômetro	Saída da Mangueira
EM-10 Litros	M-30 x 1,5mm	1/8 - NPT	M-14 x 1,5mm

Após a montagem da válvula é necessário fazer O ensaio conforme NBR 15808, tal ensaio consiste em submetê-la a 2 (duas vezes) à pressão de carregamento do extintor, durante 1 (um) minuto.

Caso apresente algum vazamento, considere o teste reprovado. Havendo substituição da válvula por outra válvula nova, a mesma deverá ser submetida ao mesmo teste.

### Espuma Mecânica: (Agente Extintor)

- Retire toda a carga do recipiente, este agente extintor não poderá ser reaproveitado.
- Recarregar o extintor com água potável e Líquido Gerador de Espuma (LGE)
- Coloque sempre a quantidade certa de carga conforme modelo do extintor, use a tolerância conforme Norma NBR 15808 (+ou- 2%).

## QUADRO DE VOLUME HIDRAULICO

Modelo do Extintor	Água
Espuma Mecânica (10 Litros)	12.830 ml + ou - 150 ml

Isto é: Para encher o extintor por completo, são necessários 12.830 ml.

Então a quantidade certa de carga conforme este modelo (são 9,4 litros de água + 0,6 litros de Líquido Gerador de Espuma-LGE com a tolerância de +ou- 2%). Considerar em ambas as partes.

# Indústria Metalúrgica Caieiras – EPP

REVISÃO: 11

DATA: 03/2022

## Recipiente

Fabricado com chapa laminada a frio, S.A.E 1006 e 1008 (tais chapas possuem características similares, conforme descrito na norma NBR 5915:2008). Fabricante: CSN e Usiminas, cuja montagem de cúpula com orifício de carregamento, fundo e lateral do recipiente, são soldados por processo de solda MIG.

Observando o recipiente, verifique inicialmente as condições da rosca do anel existente na cúpula (o qual se rosqueia a válvula), para que novamente possa ser recolocada a válvula.

Se houver problema de: rosca espanada, fio de rosca amassado ou quebrado; nunca tente reaproveitá-la, refazendo-a com enchimento de solda, cola trava-rosca, ou soldando anel novo, pois alteram as características do extintor, colocando em risco a segurança, podendo provocar acidentes graves. Este recipiente deve ser inutilizado, não podendo ser recarregado.

Em condições normais, verifique a data de fabricação do recipiente gravada em baixo relevo (na base do recipiente), conforme a ordem: "I" de INMETRO, código do projeto, logotipo, número de serie, ano de fabricação, capacidade nominal, agente extintor e a norma de fabricação, para que se possa concluir a data de validade referente ao teste hidrostático, o qual é obrigatório a cada 5 (cinco) anos da data de fabricação, ou 5 (cinco) anos do ultimo teste hidrostático já efetuado.

OBS: É Obrigatório fazer o teste hidrostático em extintores que não possuem nenhuma data, tanto de fabricação como do ultimo teste hidrostático realizado.

Havendo necessidade do teste hidrostático, siga rigorosamente a norma NBR 15808 (para extintores portáteis) sendo recipientes para extintores de pó (BC e ABC), de água e de espuma mecânica. O recipiente deverá ser submetido a uma pressão de duas vezes e meia a pressão de carregamento, durante 1 (um) minuto no mínimo, sem apresentar deformações visíveis.

Se o recipiente estiver amassado ou com formações de vincos característicos de esmagamento, o mesmo deverá ser inutilizado e sucateado.

OBS: Jamais use recipientes ou cilindros inutilizados, para outros fins que sejam submetidos à pressão.

**Atenção: A pressão de carregamento deve ser determinada obrigatoriamente, no regulador existente na saída do cilindro de nitrogênio.**

**Nunca use como único parâmetro de pressão, o manômetro original do extintor.**

## Pintura:

A pintura original do extintor é de processo eletrostático a pó, do tipo híbrido de alta aderência.

Quando na ocasião da manutenção houver necessidade de uma nova pintura é fundamental que se retire toda a pintura original, decapando o extintor por completo.

Poderá ser usado o mesmo processo eletrostático de pintura ou pintura convencional a revólver, desde que se use PRIMER (tinta fundo). Utilizando sempre a tinta na cor vermelha, pois é de uso obrigatório, conforme a legislação nacional.

Verificar também a pintura interna (com dispositivo de luz), para se certificar da uniformidade do revestimento, caso haja necessidade de um novo revestimento, utilize tinta preta betuminosa, ou tinta epóxi específica que resista contato direto com a água e o L.G.E.

# Indústria Metalúrgica Caieiras – EPP

REVISÃO: 11

DATA: 03/2022

## ORIENTAÇÃO PARA RECARGA DO AGENTE EXTINTOR

Modelo	Carga de água potável + L.G. E na quantidade de:
Espuma Mecânica	9,4 litros de água e 0,6 L. de L.G. E (+ou- 2%)

Tolerância de carga: obedecer a Norma NBR 15808 para extintores com carga de Espuma Mecânica (= +ou- 2%).

Utilize somente água potável.

Utilizar aditivo anticorrosivo anti chama a á base de amino-ésteres na proporção de 1% = 100 ml (cem mililitros) no total da carga do extintor.

Código Anti-corrosivo: ACORR

## PRESSURIZAÇÃO E ACESSÓRIOS

Após o extintor ser pintado, coloca-se o agente extintor (Água potável mais L.G. E) em seguida coloca-se o anel amarelo de validade, a válvula com o tubo sifão e manômetro, em seguida pressuriza-se com 1.0 Mpa com gás Nitrogênio (N<sub>2</sub>).

Colocar: rótulo, selo de manutenção e lacre preso à trava de segurança.

Rosquear a mangueira na válvula, prestando atenção, para que a rosca do terminal não entre fora de alinhamento (torta), fator que acontece quando se usa veda rosca em excesso.

Repetir novamente a manutenção após 1 (um) ano da recarga.

## TRANSPORTE TERRESTRE

Os extintores de baixa pressão não são considerados produtos perigosos, portanto estão fora do conceito de cargas perigosas, transporte os extintores na posição horizontal, dividido-os em lotes.

Evite o atrito entre as peças colocando um invólucro de papelão ondulado, de modo que envolva o extintor pôr inteiro, prendendo com fitas específicas para embalagem.

## TRANSPORTE AÉREO OU MARITIMO

Para transporte aéreo ou marítimo consulte a empresa responsável, para que determine adequação de embalagens especiais caso haja necessidade. Normalmente as empresas de transportes aéreos se recusam a transportar extintores de incêndio.

Evite transportar os extintores com tempo chuvoso, e procure mantê-los em temperatura ambiente quando acondicionado ou transportado.

# Indústria Metalúrgica Caieiras – EPP

REVISÃO: 11

DATA: 03/2022

## Instalação:

A instalação deve respeitar à indicação e localização do projeto aprovado pelo Corpo de Bombeiros, conforme legislação vigente na região.

O projeto do Corpo de Bombeiros menciona a quantidade e os modelos dos extintores, local de instalação e acessórios chamativos que destacam o extintor como: indicações, pinturas na parede ou solo sempre com acesso livre ao usuário.

Para instalação do extintor na parede é obrigatório altura de 1,60 m do piso ao suporte.

## Limpeza e Conservação:

Para limpeza do extintor use somente detergente neutro com água e esponja de espuma macia (não abrasiva), enxágüe com água em abundância, seque com pano macio de algodão.

## Procedimento de Uso do Extintor:

O extintor de incêndio pode ser usado pôr qualquer pessoa, de preferência alguém que tenha alguma noção referente ao manuseio e identificação quanto ao tipo de fogo, a fim de usar o extintor de maneira correta (ler instruções no rótulo do extintor).

Levar o extintor próximo ao fogo puxar a trava de segurança da válvula até romper o lacre plástico. Em seguida segure na extremidade da mangueira firmemente, acionando o gatilho da válvula e direcionando o jato na base do fogo.

O extintor de incêndio com capacidade de carga de Espuma Mecânica em funcionamento contínuo até o término da carga apresenta o tempo de descarga acima de 50s (segundos) com alcance de jato superior a 6 metros, e seu rendimento na posição vertical, acima de 90% de carga, com capacidade extintora classificada em 2A-10B

O teste prático deste equipamento foi realizado no campo de prova do IPT, Instituto de Pesquisas Tecnológicas, do estado de São Paulo.

# Indústria Metalúrgica Caieiras – EPP

REVISÃO: 11

DATA: 03/2022

**Peças e componentes utilizados na fabricação dos extintores de Incêndio.  
Pela qualidade eficiência que combinam na precisão do equipamento.**

## **Pintura: Tinta eletrostática a pó.**

Fabricante: Fabrica de Artefatos de Látex Estrela Epristinta Ltda.

Código: H-1000 (Vermelho Híbrido)

## **Válvulas para extintores e reparos.**

Fabricante: Acepex Acessórios para Extintores Ltda.

Modelo M30: Código VA 1055

Fabricante: Ita Industrial Ltda.

Válvulas para todos os extintores portáteis.

Modelo VP-4 Código 3.4.50.00.510

## **LGE – Líquido Gerador de Espuma (agente extintor).**

Fabricante: Miracema Nuodex Ltda.

Código: 5.16.0128.0 (Nome Liovac AFFF-36)

Argus Pirme (Nome: HC-AR TP5)

## **Mangueiras para extintores (Portáteis):**

EM-10 Litros

Código: MP-1007-A (PVC) e MB-1026-A (de borracha).

## **Anel O'ring.**

Para válvulas de extintores portáteis.

Fabricante: Tech Rubber Ltda.

Código: 9022

## **Manômetros:**

Para extintores portáteis e sobre-rodas.

Fabricantes: Extiminas Nacional de Manômetros Ltda.

Kidde Brasil Ltda.

Vinigás Indústria e Comércio de componentes para gás Ltda.

Nasha Indústria e Comércio Ltda

Fabricante: Extiminas Nacional de Manômetros Ltda – Código 000362 – 1.0 Mpa

Kidde Brasil Ltda – Código 200937 – 1.0 Mpa.

Vinigás Indústria e Comércio de componentes para gás Ltda – Código 1187 – 1.0 Mpa.

Nasha Indústria e Comércio Ltda – Código 7010248 – 1.0 Mpa

# **Indústria Metalúrgica Caieiras – EPP**

**REVISÃO: 11**

**DATA: 03/2022**

# Indústria Metalúrgica Caieiras – EPP

REVISÃO: 11

DATA: 03/2022

## **Suporte de Parede:**

Fabricante: Acepex Acessórios para Extintores Ltda.

Código: SP-1050

## **Tubo Sifão:**

Fabricantes:

Perfilit Ind. Com. De Plásticos Ltda (Somente em PVC).

EM – 10 Litros

Código: 1064-E (PVC)

OBS.

Rótulos, Selo INMETRO, Lacre Personalizado e Selo de Validade, não são considerados componentes ou peças de reposição.

Estes Itens são de obrigatoriedade individual e particular, e unicamente de uso exclusivo a cada empresa fabricante, sem possibilidade de comercialização, permuta, empréstimo ou demonstração.

# Indústria Metalúrgica Caieiras – EPP

REVISÃO: 11

DATA: 03/2022

## MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO EM10AB

### EXTINTOR DE INCÊNDIO MODELO ESPUMA MECÂNICA 10 LITROS

Modelo: Espuma Mecânica 10 Litros

Código do Projeto: EM-10AB

#### A - Recipiente

- Fabricado em chapa de aço carbono fina frio SAE 1006 ou 1008 (tais chapas possuem características similares, conforme descrito na norma NBR 5915:2008). Fabricante: CSN e Usiminas

- Bitola 16 com aproximadamente 1,5 mm +- 0,10 mm de espessura, fundo e cúpula.
- Diâmetro interno 176 mm com tolerância de +/- 2,0 mm
- Rosca do orifício de carregamento M-30x1,5
- Volume Hidráulico 12.830 litros com tolerância de 150 ml.
- Pressão de carregamento 1.0 Mpa
- Fabricado pela Indústria Metalúrgica Caieiras Ltda.

Processo de fabricação:

- Fundo e cúpula são fabricados por processo de estampagem  
Corta-se a chapa em guilhotina, na medida 560X530 mm, punciona-se em prensa hidro-pneumatica com numerador automático: "I" de Inmetro, Código do Projeto, Logotipo do fabricante, número de serie, ano de fabricação, capacidade nominal, agente extintor, e a norma de fabricação.
- Passa-se a mesma na calandra, executa-se a solda longitudinal formando um recipiente cilíndrico e em seguida solda-se o fundo, cúpula com o orifício de carregamento. Solda utilizada tipo MIG.
- Executam-se os testes de pressão pneumática e de estanqueidade, em seguida o extintor é limpo e desengraxado, para que se possa pintar internamente e externamente com tinta pó, tipo híbrido na cor vermelha
- Solda Utilizada tipo MIG.

Atenção: A pressão de carregamento deve ser determinada, obrigatoriamente, no regulador de pressão existente na saída do cilindro de nitrogênio.

Nunca use único parâmetro de pressão, o manômetro original do extintor.

#### B – AGENTE EXTINTOR – ÁGUA POTÁVEL Mais L.G. E (Líquido Gerador de Espuma).

Fabricante: Miracema Nuodex Ind. Química Ltda.

Código: 5.16.0128.0(Nome Liovac AFFF-36)

Carrega-se o extintor com 9,4 Litros (Nove litros e quatrocentos mililitros de água Potável), mais 0,6 Litros (Seiscentos mililitros de L.G. E) e o fecha com conjunto de válvula, tubo, sifão e manômetro.

Pressuriza-se com nitrogênio á pressão de 1.0 Mpa, em seguida coloca-se o selo, o rótulo e o lacre plástico na válvula.

# Indústria Metalúrgica Caieiras – EPP

REVISÃO: 11

DATA: 03/2022

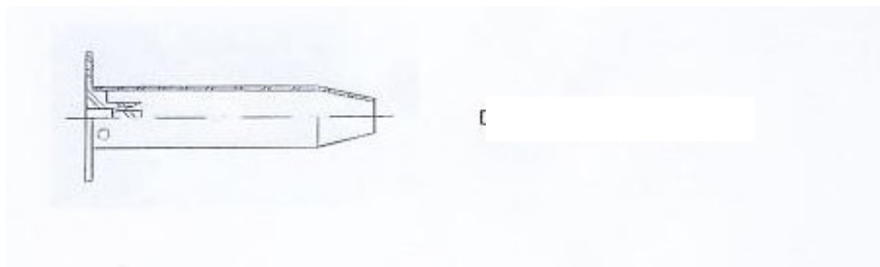
## C – VALVULA DE DESCARGA

- Constituída em latão forjado acionado por gatilho com rosca para manômetro 1/8 NPT, rosca para mangueira M-14 x 1,5mm, rosca na base do corpo da válvula M-30 x 1,5 mm e rosca da bucha da válvula 3/8 BSP, anel em borracha nitrílica, com dureza de 70-shore.
- Fabricante:
  - Acepex Acessórios para Extintores Ltda.
  - Modelo M30 Código VA-1055.
  - Ita Indústria Ltda
  - Modelo VP-4 Código 3.4.50.00.510.

## D – SUBCONJUNTO MANGUEIRA DE DESCARGA

- Mangueira em PVC ou borracha com trançado de fio sintético e diâmetro interno de 11 ou 13 mm, com conexões nas extremidades de metais não ferrosos.
- O terminal da mangueira (macho), o qual é rosqueado na válvula do extintor possui rosca (M-14 x 1,5 mm).
- A mangueira montada com os terminais deve medir 670 mm de comprimento com +ou- 10 mm (dez milímetros de tolerância).

## DESENHO DO BOCAL DE SAIDA DA MANGUEIRA



Diâmetro = 13 mm + ou - 2 mm

Fabricante: Acepex Acessórios para Extintores

## E – MANÔMETRO (Indicador de Pressão)

- Fabricante:
  - Fabrica Nacional de Manômetros Ltda. Código Nº 000362 – 1.0 Mpa.
  - Kidde Brasil Ltda – Código Nº 200937 – 1.0 Mpa
  - Vinigás Indústria e Comércio de componentes para gás Ltda – Código 1187 – 1.0 Mpa.
  - Nasha Indústria e Comércio Ltda – Código 7010248 – 1.0 Mpa

# Indústria Metalúrgica Caieiras – EPP

REVISÃO: 11

DATA: 03/2022

Tipo Bourbon com visor em policarbonato durolon cristal e base em metal não ferroso com rosca 1/8"-27 FPP.

## F – TUBO SIFÃO

Em PVC com diâmetro externo de 14 mm, e diâmetro interno de 10 mm.

Comprimento de (532 mm +ou- 3,0mm), uma extremidade com rosca (M-14 x 1, 25 mm), outra extremidade com corte de 45°(quarenta e cinco graus) de inclinação.

Fabricante:

Perfilit Ind.e Com. De Plásticos Ltda (Em bruto)

Acepex Acessórios para Extintores Ltda (Acabado)

Código: 1410 (Em bruto)

Código: 1064-F em PVC (Acabado)

## G - DADOS DE DESEMPENHO

- Tempo de descarga mínimo 8 segundos.
- Rendimento em posição vertical acima de 90%
- Capacidade Extintora- 2A 10-B

**Principais Características Técnicas do Extintor de Espuma Mecânica pressurização direta. Fabricante: Indústria Metalúrgica Caieiras Ltda.**

Capacidade da carga de água + LGE	10 l. (Dez litros)
Tolerância de carga	+ou-2% (mais ou menos 2 por cento)
Peso completo do extintor com carga	14.900 g +ou- mais ou menos 500 g
Espessura da chapa	1,5 mm +- 0,10 mm (milímetros)
Diâmetro interno	176 mm +ou- 2,0mm (Milímetros)
Diâmetro externo	179 mm +ou- 2,0mm (milímetros)
Altura nominal	650 mm+ou- 10mm (milímetros)
Volume hidráulico	12.830 ml.
Variação do volume hidráulico (litro)	150 ml
Pressão de trabalho	1.0 Mpa (megapascal)
Tempo de descarga Aprox.	02:30 min (minutos).
Alcance do jato-medio superior a	6mt (Seis metros)
Indicado para classe de fogo	A\B
Capacidade Extintora	2-A 10-B
Comprimento do tubo sifão	532 mm + ou - 3 mm (Milímetros)
Comprimento da mangueira (completa)	670 mm(Milímetros)
Variação da mangueira (completa)	+ ou -10 mm
Aditivo anticorrosivo antichama á	
Base de amino-esteres	1% = (100 mililitros), no total da carga do extintor.

## Obs. Classificação de fogo A\B

A: Fogo em materiais sólidos como: Papel, Papelão, Pano, Plásticos, Espuma e madeiras.

B: Fogo em líquidos inflamáveis

# **Indústria Metalúrgica Caieiras – EPP**

**REVISÃO: 11**

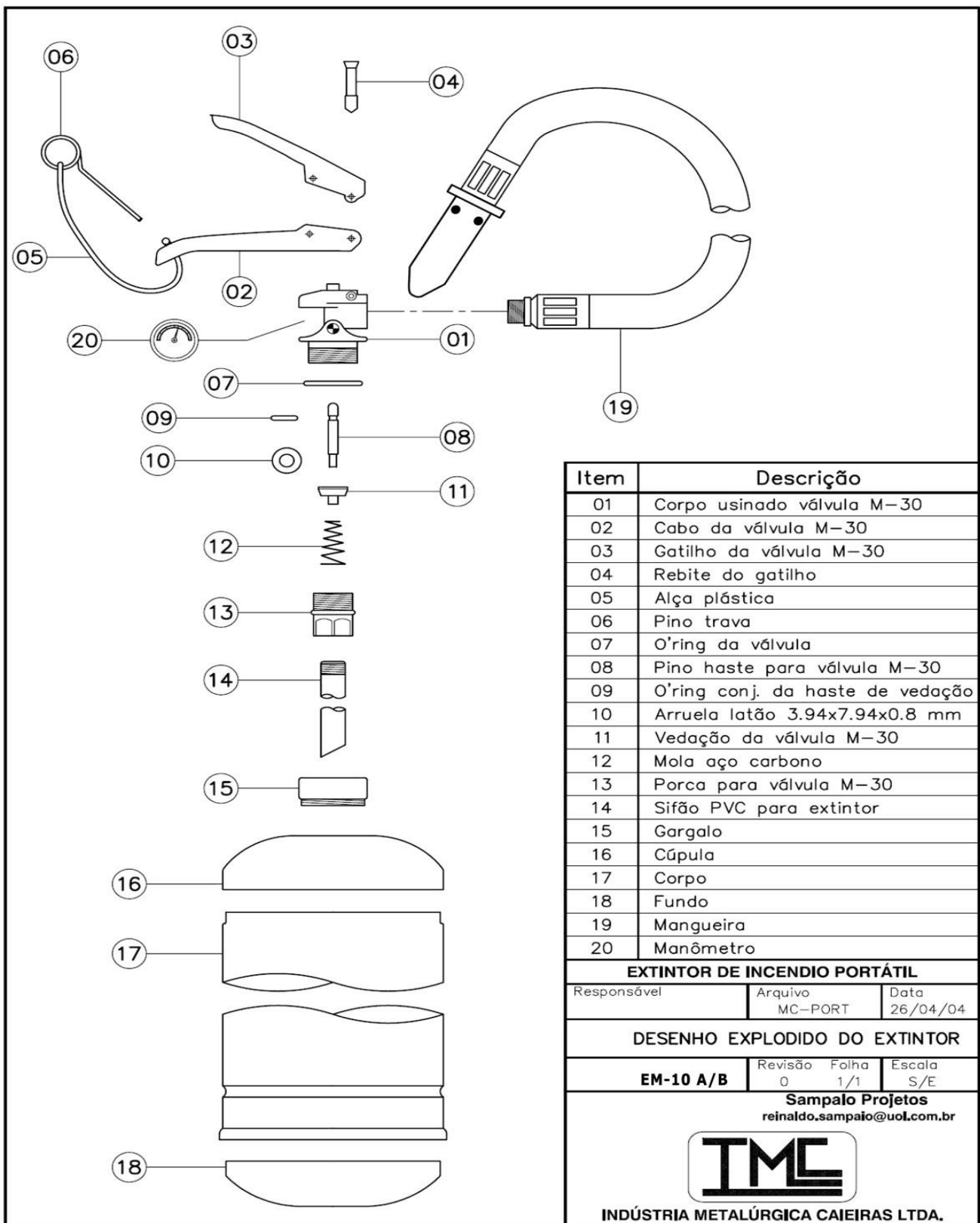
**DATA: 03/2022**

**Capacidade Extintora: É a proporção ou quantidade de fogo que um extintor consegue apagar.**

# Indústria Metalúrgica Caieiras – EPP

REVISÃO: 11

DATA: 03/2022



Item	Descrição
01	Corpo usinado válvula M-30
02	Cabo da válvula M-30
03	Gatilho da válvula M-30
04	Rebite do gatilho
05	Alça plástica
06	Pino trava
07	O'ring da válvula
08	Pino haste para válvula M-30
09	O'ring conj. da haste de vedação
10	Arruela latão 3.94x7.94x0.8 mm
11	Vedação da válvula M-30
12	Mola aço carbono
13	Porca para válvula M-30
14	Sifão PVC para extintor
15	Gargalo
16	Cúpula
17	Corpo
18	Fundo
19	Mangueira
20	Manômetro

## EXTINTOR DE INCENDIO PORTÁTIL

Responsável	Arquivo	Data
	MC-PORT	26/04/04

## DESENHO EXPLODIDO DO EXTINTOR

EM-10 A/B	Revisão	Folha	Escala
	0	1/1	S/E

Sampaio Projetos  
reinaldo.sampaio@uol.com.br



INDÚSTRIA METALÚRGICA CAIEIRAS LTDA.