

# Indústria Metalúrgica de Caieiras – EPP

Revisão: 02  
03/2022

**Manual Técnico para Manutenção de Extintores de Incêndio Portáteis com carga de 9 kg de Pó Químico Seco ABC90 com Pressurização Direta.**

***EXTINTOR PORTÁTIL 9 KG – “LINHA OURO”  
CAPACIDADE EXTINTORA 6A – 80BC  
CÓDIGO MC9 – ABC90***

| Tipo de documento |                                  |                       |            |                       |            |
|-------------------|----------------------------------|-----------------------|------------|-----------------------|------------|
| Manual Técnico    |                                  |                       |            |                       |            |
| 2                 | Revisão fornecedor de manômetros | Isabella G. Zylberman | Selma Melo | Carlos Alberto Marson | Março/2022 |
| 1                 | Revisão Pó ABC                   | Isabella G. Zylberman | Selma Melo | Carlos Alberto Marson | Abril/2019 |
| 0                 | Emissão inicial                  | Isabella G. Zylberman | Selma Melo | Carlos Alberto Marson | Abril/2018 |
| Rev.              | Descrição                        | Elabo.                | Verif.     | Aprov.                | Data       |

# **Indústria Metalúrgica de Caieiras – EPP**

**Revisão: 02  
03/2022**

## **IMC- Indústria Metalúrgica Caieiras Ltda**

### **Manual Técnico para Manutenção de Extintores de Incêndio Portáteis com carga de 9 kg de Pó Químico Seco ABC90 com Pressurização Direta.**

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

Consequência de exaustivos testes em laboratórios acreditados e credenciados, incluindo também testes em fabrica 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 principio 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 de Caieiras – EPP

Revisão: 02  
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: 2017 (Todos).

Extintores Sobre Rodas: NBR – 15809:2017 (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 de Caieiras – EPP

Revisão: 02  
03/2022

## QUADRO ORIENTATIVO DE EXTINTORES DE INCÊNDIO (ESCOLHA CORRETAMENTO O EXTINTOR)

| TIPO DE EXTINTOR                                                                                            | PÓ QUÍMICO                                                                                 | ÁGUA                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Classe A<br><br>Materiais Sólidos (papel, madeira, tecidos, plásticos)                                      | BC – <u>Somente no estágio inicial</u><br><br><u>ABC – EFICIENTE</u>                       | Satura o material e não permite a reignição.<br><u>EFICIENTE</u> |
| Classe B<br><br>Líquidos Inflamáveis.                                                                       | O pó abafa o fogo e interrompe a cadeia de combustão. A cortina criada protege o operador. | Não recomendável, porque espalha o incêndio.                     |
| Classe C<br>Incêndio onde há presença da eletricidade tais como: Motores Elétricos e Instalações Elétricas. | Não é condutor de eletricidade e protege o operador do calor.<br><u>EFICIENTE</u>          | Não recomendável por ser condutor da eletricidade.               |

## Manual Técnico para Manutenção de Extintores de Incêndio Portáteis com carga de 9 kg de Pó Químico Seco ABC com Pressurização Direta.

Este manual consiste em trazer informações úteis ao usuário e informar exclusivamente às empresas que prestam serviços de manutenção em extintores de incêndio, orientando como executar a manutenção de maneira correta e prática, respeitando as normas exigidas pela A.B.N.T (Associação Brasileira de Normas Técnicas), limitando-se em conservar o equipamento, sempre com suas características originais de fábrica, proporcionando um funcionamento eficaz.

Os extintores fabricados pela Indústria Metalúrgica Caieiras LTDA são certificados de acordo com a L.M.C. (Licença para uso da Marca de Conformidade) nº 05899- B.R.T.U.V.

# Indústria Metalúrgica de Caieiras – EPP

Revisão: 02  
03/2022

## CARGA DE PÓ QUÍMICO ABC:

| Código do Projeto | Modelo Portátil | Tipo de Carga  | Pressurização | Capacidade Extintora |
|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------------|
| MC9-ABC90         | 9 Kg            | Pó Químico ABC | Direta        | 6A - 80-BC           |

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 avaliar se é necessária a troca do agente extintor e seus componentes, conforme a necessidade.

Sempre é necessário fazer a inspeção técnica, que consiste em examinar periodicamente o extintor com a finalidade de verificar se o mesmo permanece em condições de uso, quanto ao seu aspecto e componentes externos, conforme listagem abaixo:

# Indústria Metalúrgica de Caieiras – EPP

Revisão: 02  
03/2022

Mangueira: Não deve estar com rachaduras, ressecamento e estrangulamento. O bocal de saída deve estar desobstruído.

Lacre: Este não deve estar rompido.

Manômetro: deve estar com indicador na faixa verde.

Rótulo: Não 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 observado alguma anomalia referente a esses componentes, o extintor deverá ser submetido ao serviço de manutenção por uma empresa certificada no âmbito do S.B.A.C. (Sistema Brasileiro de Avaliação e Conformidade).

## 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 em partes submetidas à pressão (recipiente) e em componentes externos de acionamento mecânico. Último teste hidrostático vencido 5 (cinco) anos, não existência da data do último teste hidrostático. |

Níveis de manutenção são adotados para que o extintor seja conservado conforme o grau da necessidade de reparos.

**Manutenção de Primeiro Nível:** É realizada no local em que o extintor está instalado, onde são realizados reapertos ou substituição de componentes que não são submetidos à pressão, limpeza e troca do rótulo, caso necessário (conforme a norma NBR 12962).

**Manutenção de Segundo Nível:** Deve ser feita por empresa certificada no S.B.A.C, pois requer local apropriado para execução do serviço de manutenção de caráter preventivo, que deverá ser feita a cada 12 (doze) meses.

Esta manutenção implica em desmontar completamente o extintor para ser feita recarga ou não do agente extintor (pó químico seco ou água). Também é realizada a revisão geral de parte interna e externa do recipiente para verificação de danos ou corrosão, de todos os componentes que serão substituídos, incluindo pintura se necessário (conforme norma NBR 12692).

# Indústria Metalúrgica de Caieiras – EPP

Revisão: 02  
03/2022

**Manutenção de Terceiro Nível:** É revisado também o extintor por completo, incluindo teste hidrostático do recipiente do agente extintor (pó químico seco ou água). Também é obrigatório fazer o teste hidrostático na válvula de descarga e a remoção da 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 NBR 12962).

Lembrando que manutenção de terceiro nível também é chamada de vistoria, implica que todos os extintores devem ser vistoriados a cada 5 (cinco) anos, conforme a norma NBR 15808, como identificado no início da apresentação deste manual.

## **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 NBR 15808:2017, submetendo-a pressão de 2,0 (duas vezes +/-5%) à pressão de carregamento do extintor por 1 (um) minuto.

Caso haja reprovação no teste, como vazamentos ou rupturas na mangueira, substituam a mesma por uma mangueira nova, à qual também terá que ser submetida ao mesmo ensaio.

É necessário que use sempre componentes originais ou compatíveis, para isso consulte o fabricante do extintor, identificando mangueiras e terminais.

Fabricante de mangueiras (originais):

Acepex Acessórios para Extintores Ltda.

Código de mangueiras para extintores Portáteis, (BC) (ABC) e (Água 10 Litros)

|      |        |           |          |                                        |
|------|--------|-----------|----------|----------------------------------------|
| 9 kg | Código | MP-1003-A | (Em PVC) | Código MB-1022 e MB-1023 (Em Borracha) |
|------|--------|-----------|----------|----------------------------------------|

Fabricante de mangueiras (originais):

Acepex Acessórios para Extintores Ltda.

Código de mangueiras para extintores Portáteis, (BC) (ABC) e (Água 10 Litros)

Obs. Existem no mercado mangueiras compatíveis para os códigos mencionados, como também a Acepex é fabricante de mangueiras originais e compatíveis para outras industrias de extintores de incêndio nacionais e importados.

# Indústria Metalúrgica de Caieiras – EPP

Revisão: 02  
03/2022

## QUADRO DE CLASSIFICAÇÃO DE MANGUEIRAS PARA EXTINTORES PORTÁTEIS ABC:

| Modelo do extintor portátil | Carga  | Comprimento da Mangueira | Material        | Rosca terminal | Diâmetro do Orifício do bocal de saída | Diâmetro interno da mangueira |
|-----------------------------|--------|--------------------------|-----------------|----------------|----------------------------------------|-------------------------------|
| MC9-ABC90                   | Pó ABC | 600 mm +- 10 mm          | PVC ou Borracha | M-14 x 1,5     | 10 mm +- 1,0 mm                        | 11 mm ou 13 mm                |

Os terminais para mangueira devem ser usinados ou injetados com materiais não ferrosos, conforme norma NBR 15808.

A mangueira deve ser rosqueada na válvula no sentido horário, de maneira que fique livre para manuseio em caso de incêndio. Ou seja, não amarrar nenhum tipo de corda, barbante, fio, arame, fitilho, fita adesiva, cola, etc.

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 pinte ou envernize.

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

### 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 deve-se examinar a rosca, chanfro e comprimento do tubo (sifão). Se houver necessidade de substituição, siga orientação do quadro abaixo.



# Indústria Metalúrgica de Caieiras – EPP

Revisão: 02  
03/2022

## Válvulas para todos os portáteis:

Fabricante: Ita Industrial Ltda.

Modelo VP-4 Código Nº 3.4.50.00.510

Fabricante: Acepex Acessórios para Extintores Ltda.

Modelo M30 Código VA-1055

## Tubo sifão:

Fabricante: Perfilit Ind. E Comércio de Plásticos Ltda.

Código 1064-D (PVC)

## QUADRO DE MEDIDAS DO TUBO SIFÃO PARA EXTINTORES ABC

| MODELO DO EXTINTOR | CARGA  | COMP. DO SIFÃO | ROSCA       | DIAMETRO INTERNO | DIAMETRO EXTERNO | CHANFRO COM CORTE À |
|--------------------|--------|----------------|-------------|------------------|------------------|---------------------|
| MC9-ABC90          | Pó ABC | 532 mm +- 3 mm | M-14 X 1,25 | 10 mm +- 1 mm    | 14 mm +- 1 mm    | 45º                 |

Retirar a conexão (bucha da base da válvula), girando-a 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, que inclui 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 nylon).

- 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 cabo, gatilho, trava e cordão de nylon, quanto 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), reprove e substitua a peça (esta válvula não poderá ser reutilizada).

# Indústria Metalúrgica de Caieiras – EPP

Revisão: 02  
03/2022

## **ROSCAS DAS VALVULAS PARA EXTINTORES COM CARGA DE PÓ BC, ABC E AGUA** **10 LITROS**

| Modelo do extintor | Rosca na base da válvula | Rosca do manômetro | Rosca para Mangueira |
|--------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|
| MC9-ABC90          | M-30 X 1,5               | 1/8 NPT            | M-14 X 1,5           |

Após a montagem da válvula é necessário fazer o ensaio conforme NBR 15808, o teste consiste em submetê-la à 2,5 (duas vezes e meia) à pressão de carregamento do extintor durante 1 (um) minuto.

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

Retire a guarnição de vedação (anel O'ring) da parte externa da válvula, que deverá ser substituído por um anel novo, por motivo de ressecamento e deformação.

### **PÓ QUÍMICO (AGENTE EXTINTOR)**

#### **PARA EXTINTORES COM CARGA DE PÓ ABC 90:**

Recarregar o extintor com pó químico à base de monofosfato de amônia ( $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ ) para classes de fogos A, B e C, sabendo-se que é de extrema importância a qualidade do pó a ser utilizado, use somente pó com selo do INMETRO, certificado de qualidade, garantia do fabricante e testes de laboratório quanto à fluidez, granulometria, umidade e teor de monofosfato de amônia conforme norma NBR 9695.

Utilize somente equipamentos indicados para que seja mantida a qualidade do pó em seu transporte, acondicionamento e manuseio.

Coloque sempre a quantidade certa de pó conforme o modelo do extintor. Use a tolerância conforme norma NBR 15808 +/- 2% para extintores de 8, 9 kg e 12 kg.

Fabricantes do pó ABC 90%:

Kidde Brasil Ltda

Código: 2.131.110 Para ABC 90%

Acepex Acessórios Para Extintores

Código: PO-1061-B Para ABC 90%

# Indústria Metalúrgica de Caieiras – EPP

Revisão: 02  
03/2022

## **RECIPIENTE:**

Fabricado com chapa de aço laminado a frio, SAE 1006, 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 série, 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 último teste hidrostático já efetuado.

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

Havendo necessidade do teste hidrostático, siga rigorosamente a norma NBR 15808:2017 (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.**

# Indústria Metalúrgica de Caieiras – EPP

Revisão: 02  
03/2022

## RECIPIENTES DE EXTINTORES COM CARGA DE PÓ ABC.

### QUADRO DE VOLUME HIDRÁULICO:

| Modelo do extintor | Volume Hidráulico em (ml) | Variação do volume hidráulico em (ml) |
|--------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| MC9-ABC90          | 12.830                    | 150 ml                                |

## 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.

No caso de extintores com carga d'Água e de espuma mecânica, 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 à pó eletrostática, ou outra tinta específica que resista contato direto com a água.

Fabricante de Tinta Eletrostática a Pó (Original)  
Fabrica de Artefatos de Latex Estrela Epristinta Ltda.  
Código: H-1000 Vermelho Híbrido

## PRESSURIZAÇÃO E ACESSÓRIOS

Após o extintor ser pintado, coloca-se o pó, em seguida o anel amarelo de validade, a válvula com o tubo sifão e o manômetro. Logo após, pressuriza-se com 1.4 MPa com gás Nitrogênio (N2).

Colocar: rótulo, selo de manutenção e lacre preso junto 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.

OBS: Repetir a manutenção após um ano da recarga.

Fabricante do Nitrogênio com 99,9% de Pureza  
White Martins S/A.

ATENÇÃO: A pressão de carregamento deve ser determinada no regulador de pressão na saída do cilindro de nitrogênio.

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

# **Indústria Metalúrgica de Caieiras – EPP**

**Revisão: 02  
03/2022**

## **TRANSPORTE TERRESTRE**

Os extintores de baixa pressão não são considerados produtos perigosos, portanto estão fora do conceito de cargas perigosas e podem ser transportados na posição vertical ou horizontal, depois de embalados com papelão ondulado ou plástico bolha envolvendo o extintor, prendendo-os com fitas específicas para embalagem.

O manuseio deve ser feito com todo cuidado, evitando solavancos e choques entre os extintores. A carga deve ser feita preferencialmente na posição vertical, sem empilhamento, porém, se for necessário pode ser feito na horizontal com empilhamento máximo de 6 (seis) unidades sobrepostas. A embalagem dos extintores deve ser retirada apenas no momento da instalação.

OBS: Os extintores que estão embalados com papelão ondulado ou plástico bolha, devem ser pegos na alça da válvula, para que sejam transportados com segurança.

Nunca transportar o extintor segurando-o pela mangueira de descarga, evitando assim prejuízos técnicos, e acidente pessoal.

## **TRANSPORTE AÉREO OU MARÍTIMO**

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.

## **INSTALAÇÃO:**

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

Sabendo-se que o projeto do Corpo de Bombeiros menciona a quantidades e modelos de extintores, local de instalação e acessórios chamativos que destacam o extintor como indicações, pinturas na parede ou solo sempre com acesso livre ao usuário. Fixar na parede o suporte que acompanha o extintor, fazendo dois furos na parede com broca de vídea de ¼". Usar bucha plástica de 6 (seis) mm e parafuso de fenda comum.

# Indústria Metalúrgica de Caieiras – EPP

Revisão: 02  
03/2022

## 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.

## PRESERVAÇÃO DO EXTINTOR:

É recomendável proteger os extintores contra intempéries e danos mecânicos em potencial.

## PROCEDIMENTO DO USO:

O extintor de incêndio pode ser usado por 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.

Leve o extintor próximo ao fogo, puxe a trava de segurança até romper o lacre plástico, mantenha o extintor na posição vertical e em seguida segure na extremidade da mangueira firmemente, acionando o gatilho e direcionando o jato do agente extintor na base do fogo.

## OS EXTINTORES DE INCÊNDIO COM CARGA DE 9KG DE PÓ QUÍMICO ABC, MONOFOSFATO DE AMÔNIA (NH<sub>4</sub>H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>), TEM TEMPO DE DESCARGA APROXIMADO CONFORME O MODELO:

| Modelo    | Tempo mínimo<br>(pela norma 15808<br>para capacidade ext<br>80-B) | Tempo em<br>segundos<br>(aprox.) | Rendimento<br>Acima de: Mínimo |
|-----------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| MC9-ABC90 | 20s                                                               | 22s                              | 85%                            |

# **Indústria Metalúrgica de Caieiras – EPP**

**Revisão: 02  
03/2022**

**Peças e componentes utilizados na fabricação dos extintores de incêndio portáteis.  
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

## **Pó para extintores BC/ABC (agente extintor).**

Pó ABC 90 a base de monofosfato de amônia:  
Fabricantes:  
Kidde Brasil Ltda.  
Código: 2.131.110 Para ABC 90%  
Acepex Acessórios Para Extintores  
Código: PO-1061-B Para ABC 90%

## **Mangueiras para extintores (Portáteis) (BC) (ABC) (Água 10 Litros).**

Fabricante: Acepex Acessórios para Extintores Ltda.  
Pó 9 kg      Código: MP-1003-A (PVC) e MB-1022 (de borracha com terminal de Zamak) MB-1023 (de borracha com terminal de Latão).

## **Anel O'ring.**

Para válvulas de extintores portáteis.  
Fabricante: Tech Rubber Ltda.  
Código: 9022

## **Manômetros:**

Kidde Brasil Ltda.

# Indústria Metalúrgica de Caieiras – EPP

Revisão: 02  
03/2022

Vinigás Indústria e Comércio de componentes para gás Ltda.  
Nasha Indústria e Comércio Ltda.

Para extintor portátil de 9 Kg ABC (capacidade extintora 6A - 80-BC)  
Fabricante: Extiminas Nacional de Manômetros Ltda – Código – M14 – 1.4 Mpa  
Kidde Brasil Ltda – Código – 1.4 Mpa.  
Nasha Indústria e Comércio Ltda – Código 7010262 – 1.4 Mpa

## **Suporte de Parede:**

Fabricante: Acepex Acessórios para Extintores Ltda.  
Código: SP-1050

## **Tubo Sifão:**

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

Para extintores Portáteis. (BC) e (ABC)  
Pó 9 kg              Código: 1064-D (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 de Caieiras – EPP

Revisão: 02  
03/2022

## MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO MC9-ABC90

**EXTINTOR DE INCENDIO MODELO PORTATIL COM 9 KG DE CARGA DE PÓ QUÍMICO ABC 90 A  
BASE DE MONOFOSFATO DE AMÔNIA (NORMA NBR 15808)**

**Modelo: MC9-ABC90**

**Código do projeto: MC9-ABC90**

### A - RECIPIENTE

- Fabricado em chapa de aço carbono fina frio SAE 1006, 1008 (tais chapas possuem características similares, conforme descrito na norma NBR 5915:2008). Fabricante: CSN e Usiminas
- Bitola 14 com aproximadamente 1,9 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-30 x 1,5 mm
- Volume Hidráulico 12830 ml com tolerância +/- 150 ml.
- Pressão de carregamento 1.4 Mpa
- Fabricado pela Indústria Metalúrgica Caieiras Ltda.  
Processo de fabricação:
- São estampados em prensa excêntrica, o fundo e a Cúpula Vazada para que possa soldar o orifício de carregamento.
- Corta-se a chapa em guilhotina, na medida 560 x 530 mm, punciona-se através de prensa hidro-pneumatica com numerador automático: "I" de INMETRO, Código do Projeto, logotipo da empresa, numero 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 o qual é trabalhado na frizadeira e em seguida solda-se o fundo e cúpula com o orifício de carregamento.
- Executam-se os testes de pressão pneumática e de estanqueidade, em seguida é limpo e desengraxado, para que se possa pintar com tinta pó, tipo híbrido na cor vermelha.
- Carrega-se o extintor com 9 Kg de pó químico ABC 90 e o fecha com o conjunto, válvula, tubo sifão e manômetro.
- Pressuriza-se com nitrogênio à pressão de 1.4 Mpa, em seguida coloca-se: o selo o rotulo e o lacre plástico.  
OBS.: 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 como único parâmetro de pressão, o manômetro original do extintor.

# Indústria Metalúrgica de Caieiras – EPP

Revisão: 02  
03/2022

## B – AGENTE EXTINTOR – PÓ PARA EXTINÇÃO DE INCÊNDIO CLASSE ABC

- Fabricantes de Pó ABC 90 a base de monofosfato de amônia:

Kidde Brasil Ltda.

ABC (90%) Código: 2.130.010

Acepex Acessórios Para Extintores

ABC (90%) Código: PO-1061-B

- Pó químico para extinção de incêndio com no mínimo 85% de Monofosfato de Amônia.
- Certificado conforme norma NBR 9695 (análise química, física e granulométrica) de acordo com a Portaria 433 de setembro de 2015. Produto com selo do INMETRO.

## C – VALVULA DE DESCARGA

Fabricante:

Ita Indústria Ltda

Modelo VP-4 Código 3.4.50.00.510.

Acepex Acessórios para Extintores Ltda.

Modelo M30 Código VA-1055.

## D - SUBCONJUNTO MANGUEIRA DE DESCARGA

- Fabricante:
- Acepex Acessórios para Extintores Ltda.  
Código: MP 1003-A (Em PVC) MB-1022 e MB-1023 (Em Borracha).
- Fabricada em PVC, comprimento total mangueira de 600 mm +- 10 mm, diâmetro interno medindo entre 11 à 13 mm +/- 0,5 mm,
- Terminais feitos em latão, Bocal de saída com diâmetro interno medindo 10,0 mm +- 1,0 mm.

## E- MANÔMETRO (Indicador de pressão)

- Fabricante:  
Fabrica Nacional de Manômetros Ltda. Código M14 – 1.4 Mpa.  
Kidde Brasil Ltda – Código – 1.4 Mpa  
Nasha Indústria e Comércio Ltda – Código 7010262 – 1.4 Mpa

# Indústria Metalúrgica de Caieiras – EPP

Revisão: 02  
03/2022

## F - DADOS DE DESEMPENHO

- Tempo de descarga maior que 20 segundos
- Rendimento na posição vertical acima de 85%

### Características Técnicas do Projeto MC9-ABC90:

|                                     |                                         |
|-------------------------------------|-----------------------------------------|
| Capacidade Peso Líquido             | 9 kg (Kilogramas)                       |
| Tolerância do peso de pó químico    | +ou- 2% ( mais ou menos dois por cento) |
| Peso Completo (g)                   | 14.100 g + ou – 500 g (gramas)          |
| Espessura da chapa                  | 1,9 mm +- 0,10 mm (milímetros)          |
| Diâmetro Interno                    | 176 mm+ou- 2,0 mm (milímetros)          |
| Diâmetro Externo                    | 179 mm+ou- 2,0 mm (milímetros)          |
| Altura Nominal                      | 650 mm +ou- 10 mm (Milímetros)          |
| Altura do Recipiente                | 560 mm +ou- 10 mm (milímetros)          |
| Volume hidráulico                   | 12.830 ml (mililitros)                  |
| Variação do volume hidráulico       | 150 ml (Mililitros)                     |
| Pressão de Trabalho                 | 1.4 Mpa (1 Megapascal)                  |
| Tempo de Descarga Aprox.            | 22 seg. (segundos)                      |
| Indicado para Classe de Fogo        | AB e C                                  |
| Capacidade Extintora                | 6-A 80-BC                               |
| Comprimento do tubo sifão           | 532 mm +ou- 3 mm (milímetros)           |
| Comprimento da mangueira (completa) | 600 mm (Milímetros)                     |
| Variação da mangueira (completa)    | ±10mm (Milímetros)                      |

OBS: Capacidade extintora é a proporção ou quantidade de fogo que um extintor de incêndio consegue apagar. Fogos AB e C: (A) papel, plástico, papelão, madeira. (B) líquidos inflamáveis. (C) Eletricidade.

# **Indústria Metalúrgica de Caieiras – EPP**

**Revisão: 02  
03/2022**

# Indústria Metalúrgica de Caieiras – EPP

Revisão: 02

03/2022

