

Indústria Metalúrgica Caieiras – EPP

REVISÃO: 16
DATA: 03/2022

Manual Técnico para Manutenção de Extintor de incêndio (Modelo sobre Rodas), com carga de 50 kg de pó químico seco (BC), pressurização direta.

Tipo de documento					
Manual Técnico					
16	- Revisão fornecedores de manômetros	Isabella G. Zylberman	Selma Melo	Carlos Alberto Marson	Março/2022
15	- Tubo sifão	Isabella G. Zylberman	Selma Melo	Carlos Alberto Marson	Junho/2019
14	- Revisão dos componentes	Isabella G. Zylberman	Selma Melo	Carlos Alberto Marson	Abril/2017
13	- Revisão informações dos portáteis	Isabella G. Zylberman	Selma Melo	Carlos Alberto Marson	Dezembro /2016
12	- Revisão da descrição do tubo pescante da EM-50L - Inclusão fabricante de manômetros.	Isabella G. Zylberman	Selma Melo	Carlos Alberto Marson	Abril /2016
11	- Revisão do peso completo, diâmetro externo e interno do recipiente, espessura de chapa.	Isabella G. Zylberman	Selma Melo	Carlos Alberto Marson	Dezembro /2014
Rev.	Descrição	Elabo.	Verif.	Aprov.	Data

Indústria Metalúrgica Caieiras – EPP

REVISÃO: 16

DATA: 03/2022

Manual Técnico para Manutenção de Extintor de incêndio (Modelo sobre Rodas), Com carga de 50 kg de pó químico seco (BC), Pressurização direta.

Capacidade Extintora 80-BC

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 testes 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) funciona no momento da emergência, atendendo o propósito ao qual é designado combatendo o princípio de incêndio, preservando vidas e patrimônio.

Manter estas condições é de extrema importância, para que se possa dar continuidade à precisão do equipamento, portanto ao substituir componentes similares ou compatíveis aos originais, solicite ao fornecedor certificado de garantia e laudos de 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.

Não tenha dúvida e lembre-se de que um extintor de incêndio está sempre instalado em ambientes que nossos familiares frequentam.



Indústria Metalúrgica Caieiras – EPP

REVISÃO: 16

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 e Gases Halogenados.

O extintor pode ser fabricado em chapas de aço, alumínio ou aço inoxidável, em diversos modelos, sendo portáteis (instalados em veículos, edifícios, comércio e indústria) ou sobre rodas, que facilitam a sua locomoção (normalmente instalados em comércio 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 componentes. As normas abaixo 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 (N₂) ou gás carbônico (CO₂).

Extintores de pressurização direta utilizam gás nitrogênio de alta pureza (99,9%). O nitrogênio é normalmente utilizado nos extintores com carga de pó químico, carga d'água e carga de halogenados.

Extintores com pressurização indireta utilizam dióxido de carbono (gás carbônico – CO₂), gás 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.

O Extintor com carga de gás carbônico (CO₂) é considerado de alta pressão, pois ultrapassa a pressão de 30,62 Mpa (tendo somente CO₂ 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 utilizar qualquer tipo de extintor de incêndio para brincadeiras ou curiosidades, logo tais atitudes são de responsabilidade do usuário que as praticou.

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

Indústria Metalúrgica Caieiras – EPP

REVISÃO: 16
DATA: 03/2022

Manual Técnico para Manutenção de Extintor de incêndio com Capacidade de 50 kg , Pó Químico Seco BC (modelo sobre rodas).

Este manual consiste em trazer informações úteis ao usuário, e 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 da 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 sobre rodas abaixo discriminado).

Código do Produto	Modelo	Carga	Tipo de Pressurização	Capacidade Extintora
MC50BC	*Pó	*50 kg	*Direta	*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 ser realizada a manutenção para a troca do agente extintor e componentes, conforme a 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 se deve estar com rachaduras, 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 uma empresa certificada no âmbito do S.B.A.C. (Sistema Brasileiro de Avaliação e Conformidade)

Indústria Metalúrgica Caieiras – EPP

REVISÃO: 16

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 15809 (para mangueiras), submetendo à pressão de 2,5 (duas vezes e meia) à pressão de carregamento do extintor, por 1 (um) minuto, sem apresentar vazamentos nos terminais ou ruptura na mangueira.

Caso haja reprovação no teste, substitua 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. Segue identificação de mangueiras e terminais no quadro abaixo.

Quadro de Classificação de Mangueira para extintores com capacidade de 50kg de pó químico (modelo sobre rodas):

Modelo	Capacidade de Carga	Interno	Material	Lances em metros
Pó	50 kg	5/8" +ou- 2 mm	PVC ou borracha	5

Quadro de Roscas e Terminais para Mangueiras (para extintores com carga de Pó Químico capacidade 50kg sobre rodas):

Modelo	Capacidade de carga	Rosca Macho saída da válvula	Rosca macho saída da mangueira	Terminal de saída	Diâmetro do orifício de saída
Pó	50kg	M-16 x 1,5	G - 1/2"	Válvula Esférica de 1/2"	18 mm + ou - 2 mm

A mangueira deve ser enrolada, nos suportes próprios existentes no extintor, 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.

Indústria Metalúrgica Caieiras – EPP

REVISÃO: 16
DATA: 03/2022

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

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

Tubo sifão:

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 em alumínio reto, chamado de tubo sifão, onde em uma das extremidades existe uma rosca externa de 3/8" BSP x 19 F.P.P e na outra extremidade o tubo é chanfrado com corte a 45° (graus).

Este tubo deve ser desconectado para serem observadas suas características originais, quanto a deformação e diferenças no material, que possam comprometer seu funcionamento, examinando também rosca, chanfro e comprimento do tubo. Se houver necessidade de substituir esse componente, as medidas do quadro abaixo devem ser obedecidas.

- Tubo sifão:

Em Alumínio (Material Bruto): Alcoa Alumínio S/A

Acepex Acessórios para extintores Ltda – Código: TP-1064-J (Material Acabado)

Quadro de Medida para Tubo Sifão Alumínio, para extintores com capacidade 50 kg de pó químico (modelo sobre rodas):

Modelo	Carga	Diâmetro externo do tubo	Diâmetro interno do tubo	Comprimento do tubo	Chanfro
Pó	50 Kg	16 mm (+/- 1mm)	13 mm (+/- 1mm)	777 mm (+/- 5 mm)	45°

Válvula do extintor (forjada em latão):

Retire 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.

Indústria Metalúrgica Caieiras – EPP

REVISÃO: 16

DATA: 03/2022

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 nylon/latão).

- 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 haste, alavanca, 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), não tenha dúvida em reprovar a peça (esta válvula não poderá ser reutilizada).

Quadro de Roscas da Válvula para extintores com capacidade 50 kg de pó químico (modelo sobre rodas):

Modelo do extintor	Rosca na base da válvula	Rosca do Manômetro	Rosca de saída para Mangueira
Pó 50 kg	M-38 x 2,0	1/8 - NPT	M-16 X 1,5

Após a montagem da válvula é necessário fazer ensaio conforme NBR 15809, que consiste em submetê-la à 2,5 (duas vezes e meia) à pressão de carregamento do extintor, por 1 (um) minuto.

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

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

- Válvulas:

Acepex Acessórios para Extintores Ltda – Válvula para extintor sobre rodas P-50 BC

- Código: VA-1056B

Ita Industrial Ltda – Válvula para extintor sobre rodas P-50 BC Modelo VP-20

- Código: 3.4.50.00.505

Válvula Na Extremidade da saída da mangueira:

“Válvula tipo esférica de 1/2” forjada em latão acionada por alavanca giratória, permite abertura e fechamento rápido, e fácil direcionamento do jato de pó.

Possui rosca G-1/2” na entrada e na saída. As condições das rosca devem ser verificadas (espanadas ou fios quebrados), se houver rosca em situações duvidosas substitua a válvula.

Não é necessário desmontar a válvula esférica, submeta ao teste hidrostático, conforme norma NBR 15809 com 2,5 (duas vezes e meia) à pressão de carregamento do extintor.

Indústria Metalúrgica Caieiras – EPP

REVISÃO: 16
DATA: 03/2022

Se houver vazamento considere o teste reprovado, substitua a válvula por outra válvula nova que também devesse ser submetida ao mesmo teste.

Verificar as condições da luva de redução 3/4" x 1/2" (de metal ou PVC), existentes na saída da válvula esférica quanto à trincas ou roscas espanadas.

Também verificar o bocal de saída (de metal ou PVC) rosqueado na luva de redução quanto à trincas, roscas espanadas ou quebradas

Usar veda rosca nas duas extremidades da mangueira e no bocal de saída, com cuidado para não obstruir os orifícios de passagem do agente extintor (Pó Químico BC).

A válvula deve ser montada na mangueira, de forma que a alavanca da válvula fique na posição horizontal (Fechada), de modo que quando aberta (girando-a no sentido anti-horário) fique na posição vertical (Aberta). Observe que a alavanca na posição aberta, fica paralela com o bocal de saída de jato.

Sempre que necessário consulte o fabricante, para orientação, dúvidas e reposição de componentes.

- Válvula tipo esférica:

Acepex Acessórios para Extintores Ltda – Válvula tipo esférica de 1/2" – Código: VA-1056-A
Deca S/A – Válvula tipo esférica de 1/2" – Código: DN-15

Tampa ou Adaptador de Alumínio/Latão:

Tampa com rosca externa 2 1/2" X 11 FPP (mesma rosca do orifício de carga), e rosca interna M-38 X 2,0 (mesma rosca da válvula).

- Desrosquear a tampa, girando-a no sentido anti-horário, após retirar observe as roscas e as condições das mesmas.
- Retire a guarnição de vedação (anel O'Ring) da parte externa da tampa, este anel deve ser substituído por um anel novo por motivo de ressecamento e deformações. Observar rigorosamente todo o corpo da tampa, quanto a trincas ou rachaduras que possam existir.
- Não reutilizar a tampa em condições duvidosas, não soldar trincas, rachaduras ou roscas, pois a peça perde suas características físicas, alterando assim sua resistência.

Pó Químico: Agente Extintor:

Recarregar o extintor com pó químico à base de bicarbonato de sódio (NaHCO₃) com teor mínimo de 90%, indicado para classe de fogo B e C; sabendo-se que é de extrema importância, a qualidade do pó a ser usado. Utilize somente produto com certificado de qualidade e garantia do fabricante (teste de laboratório), quanto à fluidez, granulometria, umidade e teor de bicarbonato de Sódio, dentre outros fatores, conforme norma NBR 9695, de acordo com a Portaria 433 de setembro de 2015..

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

Coloque sempre a quantidade certa de pó conforme modelo do extintor. Use a tolerância conforme Norma NBR 15809.

Indústria Metalúrgica Caieiras – EPP

REVISÃO: 16
DATA: 03/2022

- Fabricante:

Acepex Acessórios para Extintores Ltda

Código: Pó-1061

Quadro de Volume hidrostático para extintores com capacidade 50 kg de pó químico (modelo sobre rodas):

Modelo do Extintor	Carga do Pó	Volume Hidráulico
Pó 50 Kg	-----	71,0L. +/- 1 litro.

Recipiente:

Fabricado com chapa laminada à frio, S.A.E 1006, 1008, 1010 ou 1012 (tais chapas possuem características similares, conforme descrito na norma NBR 5915:2008), 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 orifício de carregamento existente na cúpula (o qual se rosqueia a válvula), quanto às condições, para que novamente possa ser recolocada a válvula. Se houver problema de rosca espanada, fio de rosca amassado, ou quebrado, nunca tente reaproveitá-lo refazendo rosca com enchimento de solda, cola trava rosca, ou soldando um orifício novo, pois alteram as características do extintor, colocando em risco à segurança, podendo provocar acidentes graves. Este recipiente será inutilizado, não podendo ser recarregado.

Em condições normais, verifique a data de fabricação do recipiente, gravado em baixo relevo, abaixo da cúpula: "I" de INMETRO, código do projeto, logotipo do fabricante, número de serie, ano de fabricação, capacidade nominal e o agente extintor. Através disso é possível 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 da data do último teste hidrostático já realizado.

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

Havendo necessidade do teste hidrostático, siga rigorosamente as instruções da norma NBR 15809 para extintores com carga de pó químico, exercendo a pressão de 2,5 (duas vezes e meia) à pressão normal de carregamento de cilindro.

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

OBS: jamais use recipientes inutilizados para outros fins onde 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 Caieiras – EPP

REVISÃO: 16

DATA: 03/2022

Suporte para mangueiras

O extintor sobre rodas, com capacidade de carga de 50 kg de Pó Químico é equipado com 4 (quatro) suportes fixados no cilindro, por processo de solda MIG, sendo 2 (dois) suportes na parte superior do recipiente, e 2 (dois) suportes na parte inferior do recipiente, contrapostos entre si.

São fabricados em aço 1020 com diâmetro de 3/8”, dobrados à frio, com ângulo de 90º e acabamentos arredondados.

Pintura:

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

- Porém se na ocasião de manutenção houver necessidade de uma nova pintura é fundamental que se retire toda a pintura original decapando o extintor por completo, incluindo os acessórios que são presos junto ao cilindro, como alça de transporte, suportes de sustentação da mangueira, e também o eixo das rodas.
- Poderá ser usado, o mesmo processo eletrostático de pintura ou pintura à revólver convencional, desde que se use Primer (tinta fundo, no caso de pintura à revólver).
Use sempre tinta na cor vermelha, pois é de uso obrigatório, conforme a legislação nacional.

- Tinta:

Fabrica de Artefatos de Latex Estrela Epristinta Ltda. – Código da tinta: H-1000 Vermelho Híbrido.

Eixo e Rodas (manutenção):

Na parte inferior do cilindro é fixado o eixo (por processo de solda MIG) de aço 1020 maciço com um furo nas extremidades, onde são colocadas as rodas.

- Com o extintor na bancada de serviço na posição horizontal, retire os contrapinos (cupilhas) das extremidades do eixo, em seguida retire as arruelas de encosto e as rodas, deslizando-as no mesmo sentido do eixo (substituir os contrapinos retirados, por novos, não usar pregos ou arames).
- Com ferramentas adequadas, desmonte as rodas, girando as porcas no sentido anti-horário.
- Observe as duas metades que formam o cubo e o aro de borracha se existem trincas ou falhas de material, que comprometam o desempenho do conjunto.
- Nas rodas que possuem cubos de metal, verifique as condições do rolamento.
- Nunca pinte rodas com cubo plástico, pois a composição química das tintas altera a resistência do material.
- Na necessidade de troca de rodas, rolamentos e demais peças, consulte sempre o fabricante.
- No momento da montagem é necessário que se coloque graxa no eixo (para cubo plástico) ou graxa no rolamento (para cubo de metal).

Indústria Metalúrgica Caieiras – EPP

REVISÃO: 16
DATA: 03/2022

Quadro de Medidas para extintores com capacidade 50 kg de pó químico (modelo sobre rodas):

Modelo	Diâmetro do eixo	Comprimento do eixo	Diâmetro da roda	Arruelas	Cupilhas
Pó 50 kg	3/4"	525 + 10 mm	10" +- 30 mm	3/4"	1/8 x 1. 1/4"

- Rodas:

Mecânica Coroa Ltda – Código da roda: 250 R 3/4

Na montagem do sistema de rodagem não misture rodas de medidas desiguais, pois dificultam a locomoção, em relação às diferenças no solo.

Orientação para Recarga do Agente Extintor

Modelo	Carga de pó a base de bicarbonato de sódio.
Pó 50 Kg	50 Kg +/- 2%

- Pressuriza-se com 1.3 Mpa e em seguida coloca-se o selo, rótulo e lacre. Coloque o rótulo logo abaixo da identificação numérica original do extintor.

- Rosquear a mangueira na válvula, de forma que a rosca não entre fora de alinhamento (torta), fator que acontece quando se usa veda rosca em excesso.

- Logo a seguir enrole a mangueira, apoiando-a nos suportes existentes, de modo suave para que não forme dobras que possam estrangular a passagem do agente extintor, prejudicando a eficiência do funcionamento.

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

Transporte Terrestre

Transporte os extintores na posição vertical, dividindo-os em lotes amarrados com cordas para melhor fixação.

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

Para Transporte Aéreo ou Marítimo, consulte a empresa responsável, para que determine o procedimento e adequação de embalagens especiais, caso haja necessidade.

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

Indústria Metalúrgica Caieiras – EPP

REVISÃO: 16

DATA: 03/2022

Instalação:

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

O projeto do Corpo de Bombeiros menciona quantidades e 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.

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 por qualquer pessoa, de preferência alguém que tenha alguma noção, referente ao manuseio e identificação quanto ao tipo de fogo, afim de usar o extintor de maneira correta.

Leve o extintor próximo ao fogo desenrole a mangueira, puxe a trava de segurança da válvula até romper a lacre plástico, acionar a alavanca da válvula, em seguida segure na extremidade da mangueira firmemente, acionando a alavanca da válvula esférica e direcionando o jato de pó na base do fogo.

O extintor de incêndio com capacidade de carga 50 kg de pó químico, a base de bicarbonato de sódio, em funcionamento contínuo até o término da carga, apresenta o tempo de descarga acima de 20s (segundos), conforme NORMA NBR 15809 e seu rendimento na posição vertical é acima de 85% da carga, com capacidade extintora classificada em 80-B.

Os testes práticos e laboratoriais deste equipamento são realizados periodicamente no campo de prova do IPT. Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo.

Indústria Metalúrgica Caieiras – EPP

REVISÃO: 16
DATA: 03/2022

Pecas 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 sobre rodas:

Fabricante:
Acepex Acessórios para Extintores Ltda.
Modelo Alavanca Código VA-1056B- Para extintores (P-50- BC)

Ita Industrial Ltda.
Modelo VP-20 Código 3.4.50.00.505- Para extintores (P-50- BC)

Adaptador (redução) para extintores sobre-rodas.

Fabricante:
Acepex Acessórios para Extintores Ltda.
Modelo e Código AV-1069 - Para extintores (P-50-BC)
Ita Industrial Ltda.
Modelo e Código: 3.4.50.00.102- Para extintores (P-50-BC)

Pó para extintores BC/ABC (agente extintor).

Pó BC a base de bicarbonato de sódio.
Fabricante: Acepex Acessórios para Extintores Ltda.
Código: PO-1061

Mangueiras para extintores (sobre-rodas)

Pó 50 kg BC Código: MP-1018-A (PVC) ou MB-1035-A (Borracha)

Anel O'ring.

Para válvulas de extintores sobre-rodas.
Fabricante: Ita Industrial Ltda.

Indústria Metalúrgica Caieiras – EPP

REVISÃO: 16
DATA: 03/2022

Para válvula VP-20 e VP-80 Código: 3.4.56.01.041
Para adaptadores Código: 3.4.56.01.158

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.

Para extintores sobre-rodas, com carga de pó (capacidade extintora de 80-BC)
Fabricante: Extiminas Nacional de Manômetros Ltda – Código 000363 – 1.3 Mpa
Kidde Brasil Ltda – Código 200935 – 1.3 Mpa.
Vinigás Indústria e Comércio de componentes para gás Ltda - Código 1189 – 1.3 Mpa.
Nasha Indústria e Comércio Ltda – Código 7010453 – 1.3 Mpa.

Rodas: (Somente para Extintores Sobre-rodas)

Fabricante: Mecânica Coroa Ltda.
Para extintores (P-50 BC)
Código: 250 R $\frac{3}{4}$
Entende-se “sobre-rodas”, extintores fabricados com carga (agente extintor) igual ou maior que 20 kg, cuja colocação de rodas facilita sua locomoção.

Tubo Sifão:

Fabricantes: Alcoa Alumínio S/A. (Em Material Bruto).
Acepex Acessórios para Extintores Ltda. (Material Acabado).

Para Extintores Sobre-rodas:

Po 50 kg BC
(Alumínio)

Isabella G. Zylberman	Selma Melo	Carlos Alberto Marson	Junho/2019
--------------------------	------------	-----------------------------	------------

Código: 1064-J

OBS.

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

Indústria Metalúrgica Caieiras – EPP

REVISÃO: 16

DATA: 03/2022

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: 16
DATA: 03/2022

MEMORIAL DESCRITIVO - PROJETO MC50BC

EXTINTOR DE INCÊNDIO MODELO SOBRE RODAS, COM 50 KG DE CARGA DE PÓ BC A BASE DE BICARBONATO DE SÓDIO (NaHCO_3) (Norma 15809):

Modelo: Pó 50 Kg BC

Código do Projeto: MC50BC

A – RECIPIENTE:

- Fabricado em chapa de aço carbono fina frio S.A.E 1006, 1008, 1010 ou 1012 (tais chapas possuem características similares, conforme descrito na norma NBR 5915:2008). Fabricante: CSN e Usiminas
- Chapa de aproximadamente 3,35 mm +- 0,20 mm de espessura, fundo e cúpula.
- Diâmetro interno 356 mm, com tolerância de +/- 2,0 mm
- Rosca do orifício de carregamento 2.1/2"x 11 FPP
- Volume Hidráulico 71 litros com tolerância +/- 1 litro.
- Pressão de carregamento 1.3 Mpa
- Fabricado pela Indústria Metalúrgica Caieiras Ltda.
- Processo de fabricação:
- Fundo e cúpula são fabricados por processo de repuxo
- Corta-se a chapa em guilhotina, na medida 600 x 1130 mm, punciona-se através da prensa hidro-pneumática com numerador automático: "I" de INMETRO, Código do Projeto, Logotipo da empresa, número de serie, ano de fabricação, capacidade nominal, agente extintor, e a norma de fabricação. A chapa é submetida à calandragem, executa-se a solda longitudinal formando um recipiente cilíndrico e em seguida solda-se o fundo, cúpula com o orifício de carregamento, alça de transporte, eixo das rodas, suporte para mangueiras e base de descanso.
- Executam-se os testes de pressão pneumática e de estanqueidade, em seguida é limpo e desengraxado, para que a parte externa possa ser pintada com tinta pó, tipo híbrido na cor vermelha.
- Tampa ou adaptador:

Fabricantes: Ita Industrial Modelo VP-80 Código 3.4.50.00102 e Acepex Acessórios para Extintores Ltda, Modelo e Código AV-1069. Em metal não ferroso usinado ou forjado, com diâmetro maior onde é rosqueado o orifício de carregamento do recipiente (gargalo), e diâmetro menor onde se rosqueia a válvula.

- Carrega-se o extintor com 50Kg de pó Químico e o fecha com o conjunto tampa, válvula, tubo sifão e manômetro.
- Pressuriza-se com nitrogênio à pressão de 1.3 Mpa, em seguida coloca-se: o selo o rótulo e o lacre plástico.

Indústria Metalúrgica Caieiras – EPP

REVISÃO: 16
DATA: 03/2022

OBS.: Solda utilizada tipo Mig

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.

B – AGENTE EXTINTOR – PÓ PARA EXTINÇÃO DE INCÊNDIO CLASSE BC

- **Fabricante:**
Acepex Acessórios para Extintores Ltda.
Código: PO-1061
- Pó químico para extinção de incêndio com no mínimo 90% de bicarbonato de sódio
- Ensaiado conforme norma NBR 9695 (análise química, física e granulométrica), de acordo com a Portaria 433 de setembro de 2015.

C - VÁLVULA DE DESCARGA

- **Fabricante:**

Acepex Acessórios para Extintores Ltda
Modelo “Alavanca” Código VA-1056B

Ita Industrial Ltda.
Modelo “VP-20” Código: 3.4.50.00505

Modelo VP-20 e Alavanca: constituído em latão forjado, acionada por alavanca, com rosca para manômetro 1/8 NPT, rosca para mangueira M-16 x 1,5 mm, rosca na base do corpo da válvula M-38 x 2,0 e rosca da bucha da válvula 3/8 BSP, anel em borracha nitrílica com dureza de 70-shore.

D – SUBCONJUNTO MANGUEIRA DE DESCARGA

- **Fabricante:**
Acepex Acessórios para Extintores Ltda,
Código: 1018-A (Em PVC) e 1035-A (em Borracha)
- A mangueira em PVC ou borracha com trançado de fio sintético e diâmetro interno de 5/8” (+ou- 2,0 mm) com conexões nas extremidades em metais não ferrosos.
- O terminal da mangueira (macho) o qual é rosqueado na válvula do extintor possui rosca (M-16 x 1,5 mm) e terminal de saída também (macho) com rosca G-1/2, para que possa ser rosqueada a válvula esférica de alavanca intermitente, com passagem interna de 13 mm, e rosca saída G-1/2, para colocação do bocal de alumínio, cuja rosca é G-3/4.

Indústria Metalúrgica Caieiras – EPP

REVISÃO: 16
DATA: 03/2022

Desenho do bocal de saída



Diâmetro interno do bocal de saída 18 mm(+ou-2mm).

E - MANÔMETRO (Indicador de pressão)

Fabricante:

kidde Brasil Ltda

Código: 200935 – 1.3 Mpa.

Extiminas Nacional de Manômetros Ltda.

Código: 000363 – 1.3 Mpa.

Vinigás Indústria e Comércio de componentes para gás Ltda

Código 1189 – 1.3 Mpa

Nasha Indústria e Comércio Ltda

Código 7010453 – 1.3 Mpa.

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

F – TUBO SIFÃO EM ALÚMINIO

- Com diâmetro externo de 16 mm +- 1 mm (5/8") e diâmetro interno de 13 mm +- 1 mm..
- Com comprimento de 777 mm +ou- 3 mm, uma extremidade com rosca 3/8"BSP, outra extremidade com o corte a 45° (quarenta e cinco graus de inclinação).

G – DADOS DE DESEMPENHO (conforme NBR 15809)

- Tempo de descarga maior que 20 segundos.
- Rendimento em posição vertical acima de 85%
- Capacidade Extintora: 80-BC

Indústria Metalúrgica Caieiras – EPP

REVISÃO: 16
DATA: 03/2022

Principais Características Técnicas do Extintor de Pó Químico 50Kg (Modelo Sobre Rodas), Pressurização Direta. Fabricante: Indústria Metalúrgica Caieiras Ltda.

Capacidade de carga de pó no recipiente	50 kg (Cinquenta Quilos).
Tolerância do peso da carga de pó	+ou-2% (+ou- dois por cento)
Peso completo do extintor com carga	88.500 kg (Quilos)
Tolerância do peso completo	+ ou - 2 kg (Quilos)
Espessura da chapa	3,35 mm +- 0,20 mm (milímetros)
Diâmetro interno +/- 2,0mm	356 mm+ou-2,0mm(milímetros)
Diâmetro externo +/- 2,0mm	363 mm+ou-2,0mm(milímetros)
Altura nominal +/- 40 mm	1220 mm+ou-40 mm(milímetros)
Volume hidráulico (em litros)	71 L (litros)
Variação do volume hidráulico (em litros)	+ ou -1 Litro
Pressão de trabalho	1.3 Mpa (megapascal)
Tempo de descarga Aprox.	35s (Segundos)
Indicado para classe de fogo	BC
Capacidade Extintora	80-BC
Comprimento do tubo sifão	777 mm+ou- 5 mm (milímetro)
Comprimento da mangueira (completa)	5 mts (cinco metros)
Variação da mangueira (completa)	+ou-20 mm (Mais ou menos vinte milímetros)

Obs. Capacidade extintora é a proporção ou quantidade de fogo que um extintor consegue apagar.

B: (Materiais Inflamáveis como: Gasolina, Diesel, Óleo, Álcool e solventes)

C: (Materiais Elétricos como: Quadro elétrico, Motores elétricos, Instalações elétricas, Transformadores, Painéis elétricos e outros).

Indústria Metalúrgica Caieiras – EPP

REVISÃO: 16

DATA: 03/2022

