

Indústria Metalúrgica Caieiras – EPP

REVISÃO: 16
DATA: 03/2022

Manual Técnico para Manutenção de Extintor de incêndio (Modelo sobre Rodas), Com carga de 75 Litros de água Pressurização direta.

Tipo de documento					
Manual Técnico					
16	- Revisão fornecedores de manômetros	Isabella G. Zylberman	Selma Melo	Carlos Alberto Marson	Março/2022
15	- Tolerância 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 75 Litros de água Pressurização direta.

Capacidade Extintora 10-A

(Não indicado para uso em Eletrecidade)

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 possui 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 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 – 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 usar 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 75 litros de água (modelo sobre rodas) com pressurização direta.

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 sobre rodas abaixo discriminado.

Código do Produto	Modelo	Carga	Tipo de Pressurização	Capacidade Extintora
MC-75-AG	Água	75 litros	*Direta	10-A

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 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 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: 16
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 em partes submetidas à pressão (recipiente), e componentes externos de acionamento mecânico. Último teste hidrostático vencido 5 (cinco) anos, 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 está instalado, onde é feito reapertos em componentes que não são submetidos à pressão, ou substituição de componentes, limpeza e substituição do rotulo se for necessário (conforme a norma NBR 12692).

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 devera ser feita a cada 12 (doze) meses.

Esta manutenção implica em desmontar completamente o extintor para fazer recarga do agente extintor (água) para extintores com carga d'Água. Revisão geral de parte interna e externa do recipiente para verificação de danos ou corrosão, exame de todos os componentes que serão substituídos, incluindo pintura se necessário (conforme norma NBR 12692).

Manutenção de Terceiro Nível: É revisado também o extintor por completo, incluindo teste hidrostático do recipiente do agente extintor (água). Também é obrigatório fazer o teste hidrostático na válvula de descarga e pistola plástica, e 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 15809, e a NBR 15808, como identificadas no inicio da apresentação deste manual.

Indústria Metalúrgica Caieiras – EPP

REVISÃO: 16
DATA: 03/2022

Quando o extintor modelo sobre rodas, com capacidade de carga de Água 75 litros completar 1 (um) ano de fabricação, deve-se fazer uma inspeção por completo, 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.

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 extintores com carga d'água), submetendo-o à pressão de 2,5 (duas vezes e meia) à pressão de carregamento do extintor, por um tempo de 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.

- Mangueiras:

Acepex Acessórios para extintores Ltda:

Mangueira para extintor sobre rodas Água 75 litros.

Código: MP-1018-A (Em PVC) e MB-1037-A (Em Borracha)

- Pistola Plástica:

Ind. De Plásticos Maragna Ltda - Código: 02050.

Acepex Acessórios para extintores Ltda – Código: PT-1062B.

Quadro de Classificação de Mangueira Para Extintor com Capacidade de 75 litros de Água (modelo sobre rodas):

Modelo	Capacidade de Carga	Interno	Material	Lances em metros
Água	75 Litros	“5/8” (+ ou – 2,0mm)	PVC ou Borracha	5

Indústria Metalúrgica Caieiras – EPP

REVISÃO: 16
DATA: 03/2022

Quadro de Roscas e Terminais para Mangueiras para extintores com carga de água com capacidade 75 litros (modelo sobre rodas):

Modelo	Capacidade de Carga	Rosca macho	Rosca Fêmea	Terminal de Saída do Agente Extintor	Diâmetro do orifício de saída em mm
Água	75 Litros	M-16 x 1,5	7/8 BSP	Pistola Plástica	5 mm +- 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.

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

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), 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, chamado de (tubo sifão) o qual é reto, onde em uma das extremidades, existe rosca no seu diâmetro externo, com a medida de M-14 X 1,25 mm e na outra extremidade é chanfrado com o corte á 45º.

Este tubo deve ser desconectado para ser observada suas características originais quanto a deformações ou diferenças no material, que possam comprometer o seu funcionamento, incluindo examinar a rosca, chanfro e comprimento do tubo (sifão).

Indústria Metalúrgica Caieiras – EPP

REVISÃO: 16
DATA: 03/2022

Quadro de Medida para Tubo Sifão para extintores com carga de água com capacidade 75 litros (modelo sobre rodas):

Modelo	Carga	Medida do tubo externo	Medida do tubo interno	Comprimento do Tubo	Corte chanfrado
Água	75 litros	14 mm (+/- 1 mm)	10 mm (+/- 1 mm)	1040 mm / (+/- 5,0 mm)	À 45º Graus

Válvula do extintor (forjada em latão):

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, 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 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).

Quadro de Roscas da Válvula para extintores com capacidade de 75 L de Água (modelo sobre rodas):

Modelo do extintor (sobre rodas)	Rosca na base da válvula	Rosca do Manômetro	Saída da Mangueira
Ague 75 litros	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. O teste consiste em submetê-la a 2 (duas vezes) à pressão de carregamento do extintor, por um tempo de 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 teste.

Indústria Metalúrgica Caieiras – EPP

REVISÃO: 16
DATA: 03/2022

- Válvulas:

Acepex Acessórios para Extintores Ltda – Válvula para extintor sobre rodas Água 75 Litros Modelo Alavanca - Código: VA-1056B

Ita Industrial Ltda – Válvula para extintor sobre rodas Água 75 Litros Modelo VP-20 - Código: 3.4.50.00.505

Tampa 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.

Água: Agente Extintor

- Retire toda a água do recipiente. A mesma não poderá ser reaproveitada.
- Recarregar o extintor com água potável.
- Coloque sempre a quantidade certa de água conforme modelo do extintor, use a tolerância conforme Norma NBR 15809 (+ou- 2%).
- Aditivo anticorrosivo: colocar 1% de aditivo anticorrosivo anti-chama, para bloquear e garantir a não oxidação nas paredes internas do extintor.

Código do aditivo Anti-corrosivo: ACORR.

Quadro de Volume hidrostático para extintores com capacidade 75 L de Água (modelo sobre rodas):

Modelo do Extintor	Água
Água 75 Litros	99,0 litros + ou - 2%

Indústria Metalúrgica Caieiras – EPP

REVISÃO: 16
DATA: 03/2022

Isto é: O volume de água utilizado para encher o extintor por completo.

Para enchê-lo “até a boca” são necessários 99,0 litros com tolerância +/- 2 litros de água.

Então a quantidade de água necessária para carregamento deste modelo é 75 litros, com a tolerância de +ou- 2% .

Recipiente

Fabricado com chapa laminada a 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, para que novamente possa ser recolocada a tampa. 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 soldar o 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), conforme ordem: “I” do Inmetro, Código do projeto, Logotipo, Número de serie, Ano de fabricação, Capacidade nominal, Agente extintor e a Norma de fabricação , para que possa ser concluída 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 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 a necessidade do teste hidrostático, siga rigorosamente a NBR 15809 (para extintores sobre rodas), exercendo a pressão de 2,5 (duas vezes e meia) à pressão normal de carregamento do cilindro.

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

OBS: jamais use recipiente inutilizado 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.

Suporte para mangueiras:

O extintor sobre rodas com capacidade de carga de 75 litros de água é equipado com 4 (quatro) suportes fixados no cilindro, que são soldados 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.

Indústria Metalúrgica Caieiras – EPP

REVISÃO: 16
DATA: 03/2022

Pintura:

A pintura original é realizada através 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 a revólver convencional, desde que se use Primer (tinta fundo, no caso pintura à revólver). É sempre necessário utilizar 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 específica que resista contato direto com a água.

- Tinta:

Fabrica de artefatos de látex 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 contra-pinos (cupilhas) das extremidades do eixo, em seguida retire as arruelas de encosto e as rodas, deslizando-as no mesmo sentido do eixo (substituir os contra-pinos 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 deste 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

Modelo	Diâmetro do eixo	Comprimento do eixo	Diâmetro da roda	Arruelas	Cupilhas Contra-pinos
Água 75 litros (sobre rodas)	3/4	525 mm + 10 mm	10" +- 30 mm	3/4	1/8 x1. 1/4

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 (sobre rodas)	Carga de água potável na quantidade de:
Água 75 litros	75 litros +ou- 2%

Tolerância de carga: obedecer a Norma (NBR) 15809 para extintores de água, +ou- 2%.

Pressurização e Acessórios

Após o extintor ser pintado, colocar agente extintor (água), em seguida colocar o anel amarelo de validade, válvula com o tubo sifão e manômetro, em seguida pressuriza-se com 1.0 MPA com gás Nitrogênio (N2).

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.

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

Os extintores de baixa pressão não são considerados produtos perigosos, portanto estão fora do conceito de cargas perigosas, transporte-os na posição vertical, dividido-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 pôr inteiro, prendendo-os com fitas específicas para embalagem.

Indústria Metalúrgica Caieiras – EPP

REVISÃO: 16
DATA: 03/2022

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.

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

Instalação:

A instalação deve respeitar à 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 quantidade 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.

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).

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

O extintor de incêndio com capacidade de carga 75 litros de água (modelo sobre rodas) em funcionamento contínuo até o término da carga apresenta o tempo de descarga acima de 20s (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 10-A.

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: 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 (Água 75 Litros).
Ita Industrial Ltda.
Modelo VP-20 Código 3.4.50.00.505- Para extintores (Água 75 Litros).

Adaptador (redução) para extintores sobre-rodas.

Fabricante:
Acepex Acessórios para Extintores Ltda.
Modelo e Código AV-1069
Ita Industrial Ltda.
Modelo e Código: 3.4.50.00.102

Mangueiras para extintores (sobre-rodas):

Água 75 Litros Código: MP-1018-A (PVC) ou MB-1037-A (Borracha)

Anel O'ring.

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

Indústria Metalúrgica Caieiras – EPP

REVISÃO: 16
DATA: 03/2022

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.

Rodas: (Somente para Extintores Sobre-rodas)

Fabricante: Mecânica Coroa Ltda.

Para extintores (Água 75 Litros):

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:

Água 75 Litros

Código: 1064-G (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 empresafabricante, sem possibilidade de comercialização, permuta, empréstimo ou demonstração.

Indústria Metalúrgica Caieiras – EPP

REVISÃO: 16
DATA: 03/2022

MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO MC 75 - AG

EXTINTOR DE INCÊNDIO MODELO SOBRE RODAS COM CARGA DE 75 LITROS DE ÁGUA POTÁVEL (Norma NBR 15809)

Modelo: Água 75 Litros

Código do Projeto: MC 75 - AG

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 com 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 99,0 litros com tolerância +/- 2 litro.
- Pressão de carregamento 1.0 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 810 x 1130 mm, punciona-se através de prensa hidro-pneumatica com numerador automático: "I" de Inmetro, Código do Projeto, Logotipo, número de serie, ano de fabricação, capacidade nominal e o agente extintor.
- 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 se possa pintar internamente e externamente com tinta pó tipo híbrido na cor vermelha.
- Tampa\Adaptador: Em metal não ferroso usinado ou forjado com diâmetro maior onde se rosqueia no orifício de carregamento do recipiente (gargalo), e diâmetro menor onde se rosqueia a válvula.
- Pressuriza-se com nitrogênio à pressão de 1.0 Mpa, em seguida coloca-se: o selo o rótulo 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 Caieiras – EPP

REVISÃO: 16
DATA: 03/2022

B – AGENTE EXTINTOR – ÁGUA POTÁVEL

- Carrega-se o extintor com carga de água potável e o fecha com o conjunto tampa válvula, tubo sifão e manômetro.

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

- Mangueira em PVC ou borracha com trançado de fio sintético e diâmetro interno de 5/8 + ou - 2,0 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-16x1, 5 mm) se o terminal (fêmea) de saída da mangueira possui rosca 7/8 BSP este terminal (fêmea) é para ser rosqueada na pistola plástica com gatilho intermitente, cujo bocal de saída (da pistola) possui diâmetro de 5 mm +- 2 mm, conforme desenho abaixo.
- A mangueira montada com os terminais deve medir 5 (cinco) metros de comprimento com + ou - 20 (vinte) milímetros de tolerância.
- Fabricante da mangueira:
Acepex Acessórios para Extintores Ltda.
Código: MP-1018-A (PVC) ou MB-1037-A (Borracha)

REVISÃO: 16
DATA: 03/2022

[illegible]

Fabricante da Pistola Plástica:
Acepex Acessórios para Extintores Ltda.
Código: PT-1062B
Ind. E com. De Plásticos Maragna Ltda.
Código: 02050

- **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.

18

Indústria Metalúrgica Caieiras – EPP

REVISÃO: 16
DATA: 03/2022

- Fabricante:
Perfilit Ind. Com. De Plásticos Ltda (Somente em PVC).
Código: 1064-G

G - DADOS DE DESEMPENHO

- Tempo de descarga acima de 20 segundos.
- Rendimento em posição vertical acima de 90%
- Capacidade Extintora – 10-A

Principais Características Técnicas do Extintor de Água 75 litros (Modelo Sobre Rodas), Pressurização Direta.

Fabricante: Indústria Metalúrgica Caieiras Ltda.

Capacidade da carga de água	75 l. (Setenta e cinco litros)
Tolerância do peso	+ou-2% (mais ou menos 2 por cento)
Peso completo do extintor com carga	118.500 Kg (Quilos)
Tolerância do peso completo	+ ou - 2 Kg (Quilos)
Espessura da chapa	3,35 mm +- 0,20 mm (milímetros)
Diâmetro interno	356 mm +ou-2,0 mm(milímetros)
Diâmetro externo	363 mm +ou-2,0 mm(milímetros)
Altura nominal	1210 mm+ou-40 mm(milímetros)
Volume hidráulico	99L (noventa e nove litros + ou - 2L)
Variação do volume hidráulico (litro)	2L. (dois litros)
Pressão de trabalho	1.0 Mpa (Megapascal)
Tempo de descarga Aprox.	04:30 min (Minutos)
Alcance do jato-medio superior a	6 m (seis metros)
Indicado para classe de fogo	A
Capacidade Extintora	10-A
Comprimento do tubo sifão	1040 mm - ou - 5 mm (milímetros)
Comprimento da mangueira (completa)	5 m (cinco metros)
Variação da mangueira (completa)	20 mm (vinte milímetros)
Aditivo anticorrosivo antichama á base de amino-ésteres	1% - (750 ml de anticorrosivo em 75 litros de água)

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

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

Indústria Metalúrgica Caieiras – EPP

REVISÃO: 16

DATA: 03/2022

