

TOTAL EQUIPAMENTOS CONTRA INCÊNDIO LTDA	MANUAL TÉCNICO	FOLHA: 1/20 DATA: 02/01/2012. REVISÃO: 006
--	----------------	--

MANUAL TÉCNICO 2012

XXXXXXXXXX	ELABORADO	REVISADO	APROVADO
RESPONSÁVEL	Eng. C.M. dos SANTOS	CARMEM	JOSÉ ROBERTO
ASSINATURA			

TOTAL EQUIPAMENTOS CONTRA INCÊNDIO LTDA	MANUAL TÉCNICO	FOLHA: 1/20 DATA: 02/01/2012. REVISÃO: 006
--	----------------	--

ÍNDICE

- 1-) OBJETIVO;
- 2-) APLICAÇÃO;
- 3-) NORMAS TÉCNICAS NECESSÁRIAS À CONSULTA;
- 4-) CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS E DE DESEMPENHO;
- 5-) DIRETRIZES PARA DEFINIR O NÍVEL DE MANUTENÇÃO CONFORME A NORMA ABNT NBR 12962, ATRAVÉS DA INSPEÇÃO VISUAL;
- 6-) IDENTIFICAÇÃO DOS COMPONENTES SUBSTITUÍVEIS VISTAS EXPLODIDAS;
- 7-) TRANSPORTE;
- 8-) INSTALAÇÃO;
- 9-) USO E INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO;
- 10-) DESCRIÇÃO DO SERVIÇO;
- 11-) PRESERVAÇÃO;
- 12-) AGENTE EXTINTOR.

XXXXXXXXXX	ELABORADO	REVISADO	APROVADO
RESPONSÁVEL	Eng. C.M. dos SANTOS	CARMEM	JOSÉ ROBERTO
ASSINATURA			

TOTAL EQUIPAMENTOS CONTRA INCÊNDIO LTDA	MANUAL TÉCNICO	FOLHA: 2/20 DATA: 02/01/2012. REVISÃO: 006
--	----------------	--

1. OBJETIVO:

Este manual técnico contém informações necessárias para a restituição das condições originais dos extintores, na execução do serviço de manutenção, bem como os procedimentos, especificações e frequências máximas para a realização dos serviços de inspeção técnica e manutenções de 1º, 2º, 3º níveis, de acordo com as normas ABNT NBR 12962 e NBR 13485, para as condições de instalação em ambientes não agressivos ou não severos.

2. APLICAÇÃO:

Aplica-se aos extintores de incêndio com carga de dióxido de carbono (CO₂), portáteis com capacidade de 4 kg e 6 kg.

3. NORMAS TÉCNICAS NECESSÁRIAS À CONSULTA:

3.1 – NBR 15808 – extintores de incêndio portáteis;

3.2 – NBR 12693 – sistema de proteção para extintor de incêndio;

3.3 – NBR 12962 – inspeção, manutenção e recarga em extintores de incêndio;

3.4 – NBR 5770 – determinação do grau de enferrujamento de superfícies pintadas;

3.5 – NBR 13485 – manutenção de 3º nível (vistoria) em extintores de incêndio;

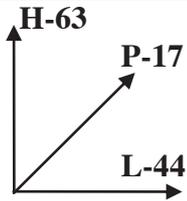
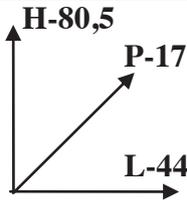
3.6 – NBR 12274 – inspeção em cilindros de aço sem costura para gases;

3.7 – NBR 12791 – cilindro de aço sem costura, para armazenamento de gases a alta pressão;

3.8 – NBR 13243 – cilindros de aço para gases comprimidos – ensaio hidrostático pelo método de camisa d'água.

XXXXXXXXXX	ELABORADO	REVISADO	APROVADO
RESPONSÁVEL	Eng. C.M. dos SANTOS	CARMEM	JOSÉ ROBERTO
ASSINATURA			

TOTAL EQUIPAMENTOS CONTRA INCÊNDIO LTDA	MANUAL TÉCNICO	FOLHA: 3/20 DATA: 02/01/2012. REVISÃO: 006
--	----------------	--

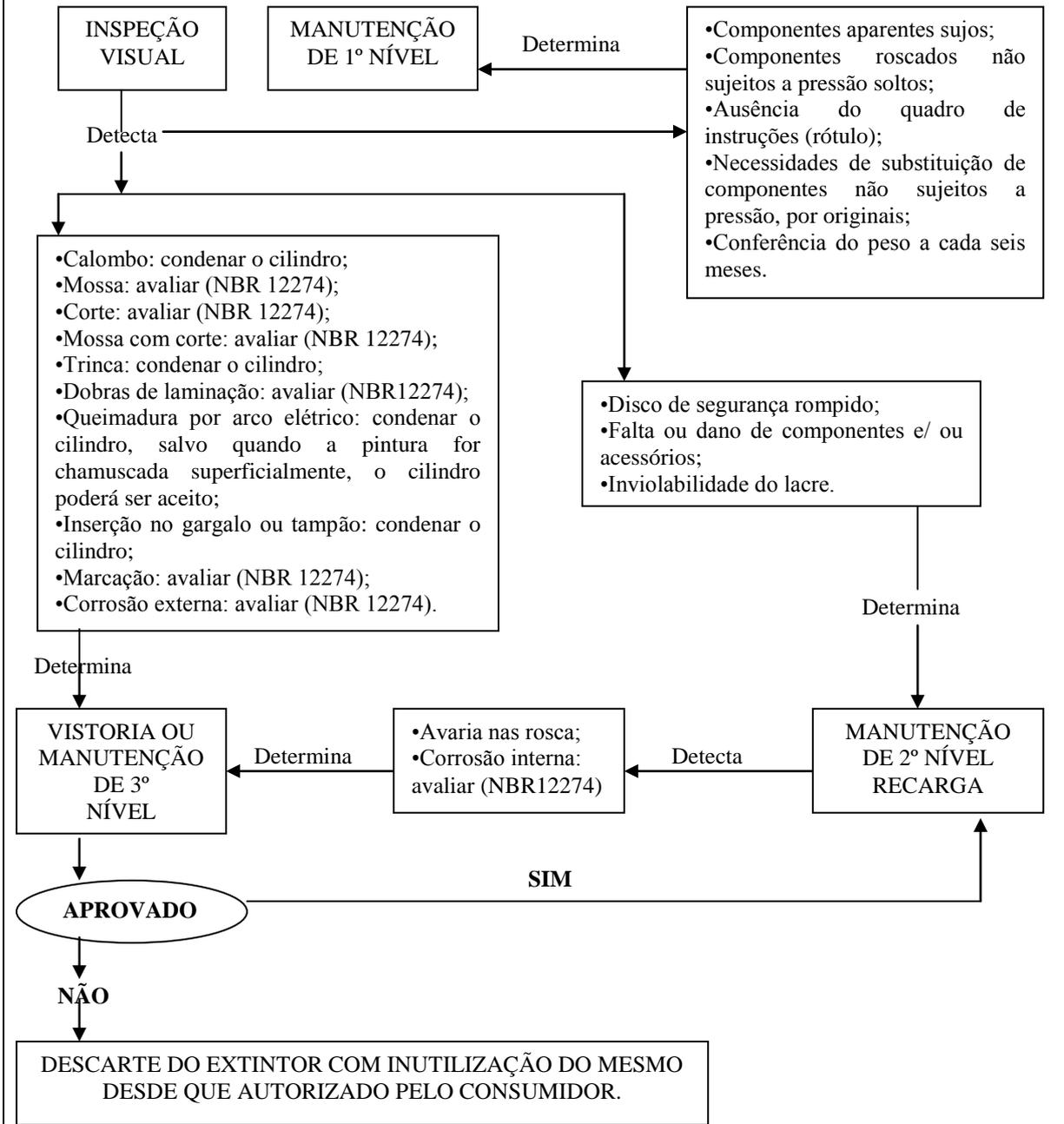
4. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS E DE DESEMPENHO:				
4.1	Modelo	CO ₂ 4 kg	CO ₂ 6 kg	
4.2	Código do projeto	TT CO ₂ 4	TT CO ₂ 6	
4.3	Capacidade nominal de carga (kg)	4	6	
4.4	Tempo de descarga (s) a 21°C ± 3°C	13 ± 2	19 ± 3	
4.5	Capacidade extintora (NBR 9444)	5 - B	5 - B	
4.6	Massa total do extintor (kg) ± 3%	14,3	18,8	
4.7	Espaço ocupado (L x H x P) (cm)			
4.8	Rendimento mínimo	no ponto gás (%)	75%	75%
		na descarga total (%)	95%	95%
4.9	Faixa de temperatura de operação (*)	carga comum	0°C a 45°C	0°C a 45°C
		para alta temperatura	0°C a 55°C	0°C a 55°C
4.10	Condutividade elétrica – NBR 15808	C	C	

(*) Para baixas temperaturas será determinada caso a caso.

XXXXXXXXXX	ELABORADO	REVISADO	APROVADO
RESPONSÁVEL	Eng. C.M. dos SANTOS	CARMEM	JOSÉ ROBERTO
ASSINATURA			

TOTAL EQUIPAMENTOS CONTRA INCÊNDIO LTDA	MANUAL TÉCNICO	FOLHA: 4/20 DATA: 02/01/2012. REVISÃO: 006
--	----------------	--

5. DIRETRIZES PARA DEFINIR O NÍVEL DE MANUTENÇÃO, CONFORME A NORMA ABNT NBR 12962, ATRAVÉS DA INSPEÇÃO VISUAL:



XXXXXXXXXX	ELABORADO	REVISADO	APROVADO
RESPONSÁVEL	Eng. C.M. dos SANTOS	CARMEM	JOSÉ ROBERTO
ASSINATURA			

TOTAL EQUIPAMENTOS CONTRA INCÊNDIO LTDA	MANUAL TÉCNICO	FOLHA: 5/20 DATA: 02/01/2012. REVISÃO: 006
--	----------------	--

6. IDENTIFICAÇÃO DOS COMPONENTES SUBSTITUÍVEIS VISTAS EXPLODIDAS: (VER DESENHO ANEXO)

4 KG CÓDIGO DE PROJETO-TT CO₂ 4KG E 6KG CÓDIGO DE PROJETO-TT CO₂

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

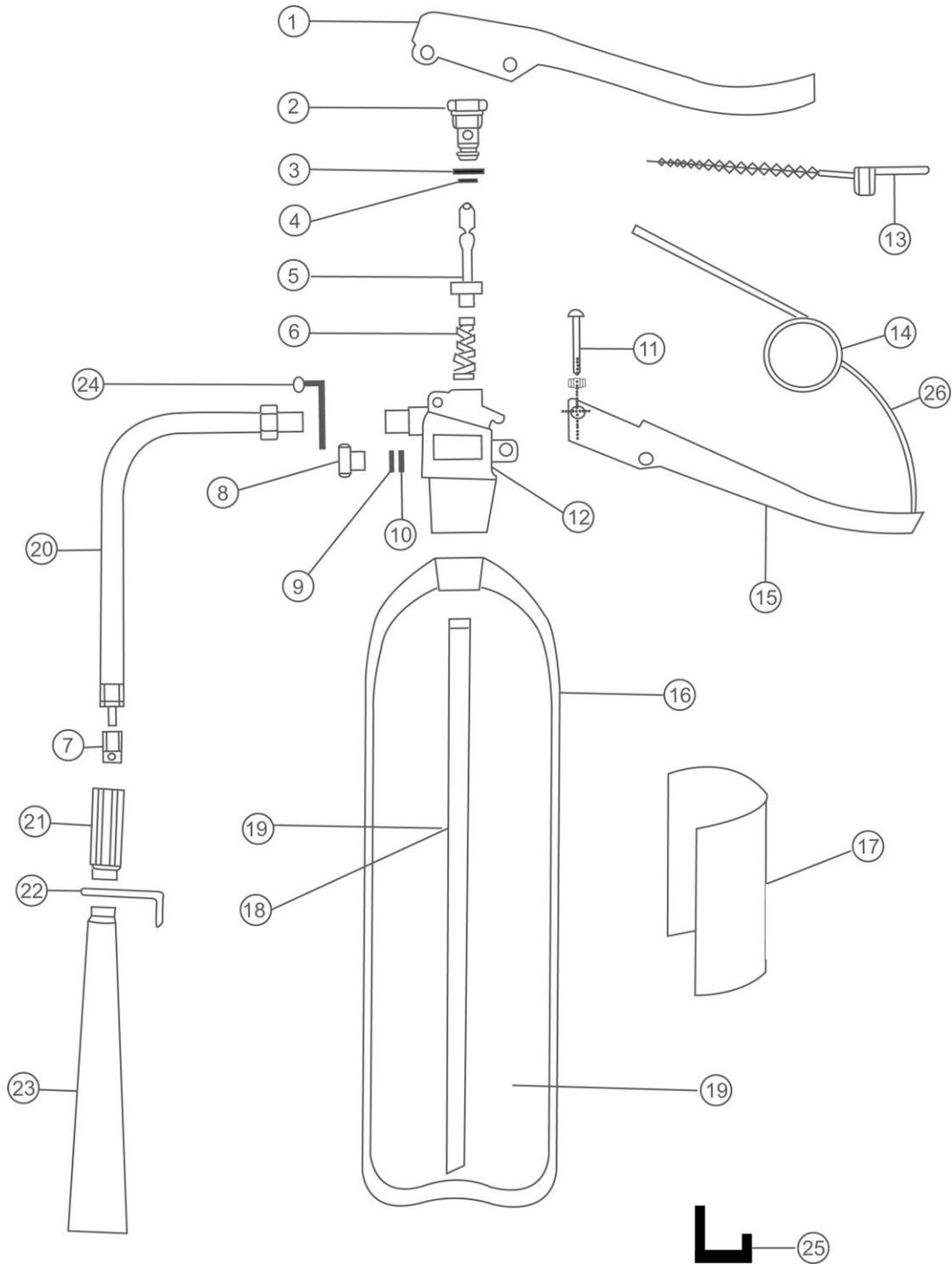
ITEM	CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
1	TT-1	Gatilho	Aço carbono ABNT 1010, bicromatizado amarelo.
2	TT-2	Sub conj. miolo	Latão sextavado usinado, 16 mm x 28,3 mm de comprimento.
3	TT-3	“O” Ring do miolo	Borracha Ø ext. 15,5 mm x Ø da seção 1,7 mm.
4	TT-4	“O” Ring Haste	Borracha Ø ext. 6,5 mm x Ø da seção 1,6 mm.
5	TT-5	Sub conj. haste	Ø ext. 13,0 mm x 1,7 mm.
6	TT-6	Mola cônica	Aço carbono, bicromatizado, Ø ext. maior 12 mm, Ø ext. menor 9 mm, comprimento 28 mm e Ø do arame 1,7 mm.
7	TT-7	Disp. anti-recuo (quebrajato)	Latão Ø ext. 8mm x 13 mm de comprimento com 4 furos radiais de 2,5 mm
* 8	TT-8	Bujão	Latão sextavado 12,7 mm x 14,3 mm
* 9	TT-9	Disco de ruptura	Bronze fosforoso 0 11,2 mm x esp 0,10 mm
* 10	TT-10	Arruela	Cobre 0 ext. 11 mm x eso. 1, mm
11	TT-11	Parafuso/ porca sextavada	Aço bicromatizado amarelo 1/8 “ W 40 FPP x 34,5 mm.
12	TT-12	Corpo da válvula de descarga	Latão forjado e usinado com rosca: - de conexão com o cilindro: 3/4” 14 NGT; - de conexão com o tubo sifão: M14 x 1,25; - de conexão com quebrajato: 5/16” UNF; - de conexão com a mangueira: 1/4” BSP.
13	TT-13	Lacre modelo r II	Nylon/PP com 230 mm de comprimento.
14	TT-14	Trava	Aço ABNT 1060/1070 Ø 3,2 mm x Ø int. da argola 30 mm.
15	TT-15	Cabo	Aço bicromatizado amarelo
16	TT-16	Cilindro CO ₂ 4 kg (Componente não substituível)	Tubo s/ costura em aço ABNT 1541 mod., normalizado, conforme norma ABNT NBR 12791, Ø ext. 165,1 mm x 4,5 x 400 mm.
16	TT-16	Cilindro CO ₂ 6 kg (Componente não substituível)	Tubo s/ costura em aço ABNT 1541 mod., normalizado, conforme norma ABNT NBR 12791, Ø ext. 165,1 mm x 4,5 x 540 mm.
17	TT-17	Quadro de instruções CO ₂ 4 e 6 kg (rótulo)	Vinil
18	TT-18	Tubo sifão CO ₂ 4 kg	Em alumínio, Ø int. 10 mm x 345 mm com rosca M 14 x 1,25.
19	TT-19	Tubo sifão CO ₂ 6 kg	Em alumínio, Ø int. 10 mm x 500 mm com rosca M 14 x 1,25.
20	TT-20	Mangueira de descarga	Trama de aço, com as camadas int. e ext. de borracha com Ø int. 6 mm x 750 mm de comprimento total.
21	TT-21	Punho	Polietileno A/D 4760 ou polipropileno KMT 6900 Ø 28 mm x 141 mm de comprimento.
22	TT-22	Sup. p/ difusor “APAG”	Nylon natural 66 A 216 com adição de máster: D- 35/ 4 RC.
23	TT-23	Esguicho dif. piramidal	Plástico DDM 278 (composto Nasha) - comprimento: 00 mm - base: 00 x 00 mm.
24	TT-24	Encaixe do sup. “APAG”	Aço ABNT 1010 bicromatizado amarelo, com camada de 8 ou 12 microns.
25	TT-25	Suporte de sustentação (sup. de parede)	Aço ABNT 1010/1020 bicromatizado amarelo.
26	TT-26	Cordão da Trava	Polietileno

*Itens 8,9e10 (Disco/Bujão/Arruela) não são vendidos separadamente.

Obrigatoriamente devem ser substituídos conjuntamente.

XXXXXXXXXX	ELABORADO	REVISADO	APROVADO
RESPONSÁVEL	Eng. C.M. dos SANTOS	CARMEM	JOSÉ ROBERTO
ASSINATURA			

<p style="text-align: center;">TOTAL EQUIPAMENTOS CONTRA INCÊNDIO LTDA</p>	<p style="text-align: center;">MANUAL TÉCNICO</p>	<p style="text-align: center;">FOLHA: 6/20 DATA: 02/01/2012. REVISÃO: 006</p>
--	---	---



<p>XXXXXXXXXX</p>	<p style="text-align: center;">ELABORADO</p>	<p style="text-align: center;">REVISADO</p>	<p style="text-align: center;">APROVADO</p>
<p>RESPONSÁVEL</p>	<p>Eng. C.M. dos SANTOS</p>	<p>CARMEM</p>	<p>JOSÉ ROBERTO</p>
<p>ASSINATURA</p>			

TOTAL EQUIPAMENTOS CONTRA INCÊNDIO LTDA	MANUAL TÉCNICO	FOLHA: 7/20 DATA: 02/01/2012. REVISÃO: 006
--	----------------	--

7. TRANSPORTE:

O transporte de extintores de incêndio requer cuidados especiais, visto que são vasos de pressão e ao mesmo tempo equipamentos de combate a princípios de incêndio, pela sua importância, é necessário que eles cheguem ao destino íntegros e prontos para o uso.

Para que isso ocorra, devemos cumprir as instruções:

- observe a posição para o transporte;
- amarre-os de forma conveniente e segura, de maneira que não criem atrito, batidas ou quedas;
- viaje em velocidade compatível com o veículo na zona urbana e nas rodovias;
- evite freadas bruscas e manobras repentinas ou rápidas;
- nunca o transporte em veículos fechados, em temperaturas acima de 45°C, o disco de segurança poderá se romper e causar um acidente;
- empilhamento máximo quando na posição horizontal (deitado), o empilhamento máximo não deverá exceder 10 (dez) camadas.

7.1 - MANUSEIO:

O manuseio dos extintores na oficina de manutenção deverá ser efetuado com todo cuidado. As morsas devem ser protegidas em seus mordentes para evitar riscos e danificações na pintura. Após os extintores prontos os mesmos deverão ser colocados na área de expedição cuidadosamente para inspeção final. Após a liberação dos produtos pela inspeção final, permanecem os cuidados relativos ao manuseio dos produtos de forma a não provocar danos aos mesmos. Estes cuidados existem na manipulação interna, tanto quanto na hora da expedição dos produtos.

7.2 - ARMAZENAMENTO:

Todos os extintores que já tiverem concluído o processo de manutenção deverão ser armazenados na área livre designada, aguardando despacho. O funcionário, dessa área, da empresa prestadora da manutenção é o responsável pela conferência semanal desses produtos de modo a garantir a integridade física dos mesmos e constatar se não há algum dano.

Quanto à disposição são armazenados individualmente na posição vertical, ou seja, unitário, um ao lado do outro. Quando na posição horizontal (deitado), o empilhamento máximo será de 10 (dez) peças preferencialmente, formando um triângulo. Todas as válvulas devem estar direcionadas para o mesmo lado. Tal procedimento também é para o transporte dos mesmos. Quando armazenado em formato de triângulo devem ser colocadas cunhas nas extremidades da base, para evitar escorregamento. Não exponha os extintores aos danos solares ou outras fontes de calor. A temperatura ambiente nunca deve exceder 45°C. Se isso ocorrer, poderá causar a ruptura do dispositivo de segurança, o que inviabiliza a utilização do extintor de incêndio.

XXXXXXXXXX	ELABORADO	REVISADO	APROVADO
RESPONSÁVEL	Eng. C.M. dos SANTOS	CARMEM	JOSÉ ROBERTO
ASSINATURA			

TOTAL EQUIPAMENTOS CONTRA INCÊNDIO LTDA	MANUAL TÉCNICO	FOLHA: 8/20 DATA: 02/01/2012. REVISÃO: 006
--	----------------	--

7.3 - EMBALAGEM:

O método adotado para embalagem dos produtos, consiste em envolvê-los individualmente com plástico, papelão ondulado ou rede de náilon (nylon), para que estes não sofram danos ou deterioração no transporte da empresa até o cliente.

Quanto aos produtos recebidos, deverão ser mantidos na embalagem original e segregados após identificação.

7.4 - EXPEDIÇÃO:

Todos os produtos destinados à expedição, deverão passar anteriormente ao seu embarque, por uma verificação final onde será verificada a qualidade do produto. Todos deverão ser checados quanto à identificação, para a conferência com a nota fiscal emitida e só assim ser liberado o despacho.

Todos estes cuidados devem ser mantidos até a entrega ao cliente.

8. INSTALAÇÃO:

Consultar a norma **ABNT NBR 12693** e a legislação em vigor no Município/Estado da Federação. Os extintores de incêndio podem ser fixados com os suportes de parede que os acompanha ou podem ser instalados em suportes de piso. Para o caso de instalação com o suporte de parede, verificar se esta se encontra em condições de receber os furos e as buchas plásticas, compatíveis a ancoragem necessária.

9. USO E INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO:

(VER RÓTULO EM ANEXO)

XXXXXXXXXX	ELABORADO	REVISADO	APROVADO
RESPONSÁVEL	Eng. C.M. dos SANTOS	CARMEM	JOSÉ ROBERTO
ASSINATURA			

EXTINTOR DE INCÊNDIO COM CARGA DE DIÓXIDO DE CARBONO - CO

2

B LÍQUIDOS
INFLAMÁVEIS



C EQUIPAMENTOS
ELETRICOS



ABNT - NBR 15808

MODELO PORTÁTIL



CAPACIDADE
EXTINTORA
5-B:C

CARGA NOMINAL
EM kg
4 ● 6 ●

CARGA COMUM

TOTAL



Uma empresa
100 %
brasileira

(19) 3874-1148 - Paulínia/SP

ATENÇÃO:

- Após a descarga, abandone a área
- Antes de reentrar no local, ventile a área

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO



1 PUXE A TRAVA ROMPENDO O LACRE



2 SEGURE FIRME A MANGUEIRA
PELO PUNHO DO DIFUSOR



3 APERTE O GATILHO E DIRIJA O JATO
SOBRE O FOGO PARA CLASSE **E B**
À BASE DO FOGO PARA A CLASSE **C**

MANUTENÇÃO E INSPEÇÃO

- 1- Verificar o peso do extintor completo a cada seis meses (ABNT-NBR 12962). Recarregar em caso de perda de peso maior que 10% da carga nominal. O extintor tem o peso cheio (PC) e o peso vazio (PV) gravados na válvula.
- 2- Inspeccionar o extintor mensalmente de acordo com a NR-23 do Ministério do Trabalho e Emprego.
- 3- Executar a inspeção a cada seis meses, submetê-lo a manutenção de 1º nível.
- 4- Executar a revisão total do extintor incluindo ensaios hidrostáticos, a cada 5 anos ou antes, caso tenha sofrido danos térmicos, mecânicos ou corrosão (ABNT-NBR 13485).
- 5- Recarregar imediatamente após o uso de acordo com a ABNT-NBR 12962, somente em empresas certificadas/registradas no INMETRO.
- 6- Ao término da garantia o extintor deve ser submetido ao serviço de manutenção.

CARREGADO NO ANO 2012, NO MÊS:

GARANTIA VÁLIDA ATÉ ANO 2013, NO MÊS:

FAZER ENSAIO HIDROSTÁTICO NO ANO 2017, MÊS:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Total Equip. Contra Incêndio Ltda.
R. Argo Piva, 1637 - Bairro Morumbi
F: (19) 3874-1148 CEP: 13140-000 - Paulínia/SP
CNPJ: 02.155.807/0001-29

Para Outras Informações:
Consulte o manual no site: www.totalind.br
totalextintoresgbo.com.br

AGENTE EXTINTOR:

DIÓXIDO DE CARBONO (GÁS CARBÔNICO)
GRAU DE PUREZA 99,9% NA FASE VAPOR

FAIXA DE TEMPERATURA DE OPERAÇÃO (0 °C a 45 °C)

- NÃO EFETUAR SOLDAS NO CILINDRO
- NÃO DEIXAR EXPOSTO A INTEMPÉRIES
- NÃO EXPOR AO CALOR

XXXXXXXXXX

ELABORADO

REVISADO

APROVADO

RESPONSÁVEL

Eng. C.M. dos SANTOS

CARMEM

JOSÉ ROBERTO

ASSINATURA

XXXXXXXXXX	ELABORADO	REVISADO	APROVADO
RESPONSÁVEL	Eng. C.M. dos SANTOS	CARMEM	JOSÉ ROBERTO
ASSINATURA			

TOTAL EQUIPAMENTOS CONTRA INCÊNDIO LTDA	MANUAL TÉCNICO	FOLHA: 10/20 DATA: 02/01/2012. REVISÃO: 006
--	----------------	---

10. DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

10.1 – Inspeção Técnica

A inspeção é realizada visualmente através de pessoa treinada, onde são verificadas as não conformidades conforme quadro abaixo:

COMPONENTE DO EXTINTOR	NÃO CONFORMIDADES OBSERVADAS ATRAVÉS DA INSPEÇÃO VISUAL
Cilindro	<ul style="list-style-type: none"> • não conformidade de pintura, oxidação (ferrugem, mossas, calombos, às vezes, dobras de laminação, pontos de solda, ação do fogo). - quadro de instruções (rótulo): ausente, ilegível ou danificado. - data do último ensaio hidrostático.
Válvula de descarga	<ul style="list-style-type: none"> • corpo: ausência de gravação dos pesos, PC e PV. - deformações - roscas danificadas
	<ul style="list-style-type: none"> • cabo e gatilho: oxidação (ferrugem), deformação, ausência do conjunto (parafuso/ porca) ou ausência da última.
	<ul style="list-style-type: none"> • trava: oxidada ou deformada.
	<ul style="list-style-type: none"> • tirante ou cordão: ausente ou danificado. • quebra-jato: ausente ou fora da especificação.
Mangueira de descarga	<ul style="list-style-type: none"> - ausente - camada do revestimento externo rompida, fissura, rachada ou com empolamento. - terminais de latão: com rachaduras, fissura. - roscas: danificadas
Punho	<ul style="list-style-type: none"> - com rachaduras, fissuras ou deformação permanente.
Difusor	<ul style="list-style-type: none"> - com rachaduras, fissuras ou deformação permanente.
Suporte da mangueira de descarga	<ul style="list-style-type: none"> • parte metálica: <ul style="list-style-type: none"> - oxidada (ferrugem) - deformada - ausente • parte de material plástico: <ul style="list-style-type: none"> - com fissuras, rachaduras ou danificado.
Lacre de plástico	<ul style="list-style-type: none"> - rompido - ausente

NOTA: Após a inspeção visual efetuada conforme o item 10.1, aplicar o nível de manutenção apropriado.

XXXXXXXXXX	ELABORADO	REVISADO	APROVADO
RESPONSÁVEL	Eng. C.M. dos SANTOS	CARMEM	JOSÉ ROBERTO
ASSINATURA			

TOTAL EQUIPAMENTOS CONTRA INCÊNDIO LTDA	MANUAL TÉCNICO	FOLHA: 11/20 DATA: 02/01/2012. REVISÃO: 006
--	----------------	---

10.2 - MANUTENÇÃO DE 1º NÍVEL:

Consiste em:

- lacre violado;
- quadro de instruções (rótulo) ilegível ou inexistente;
- inexistência de: difusor, punho, mangueira de descarga, dispositivo anti-recuo (quebrado) ou dano conforme a tabela do item 12.1.2 Promover a ação corretiva apropriada (quando tecnicamente possível) ou substituindo por componente original conforme o memorial descritivo.

10.3 - MANUTENÇÃO DE 2º NÍVEL (RECARGA):

Identifique o extintor conforme procedimento do sistema da qualidade da empresa prestadora de serviço.

10.3.1 – Recarga

A recarga é compulsória quando ocorrer um dos eventos:

- após o uso;
- quando a perda de massa líquida de CO2 for igual ou superior a 10%, conforme especificado no quadro de instruções (rótulo do extintor).
- após a manutenção de terceiro nível, com aprovação.

10.3.2 – Instruções para recarga

Alerta de segurança:

Acione a válvula de descarga para certificar-se que não há resíduo remanescente, direcionando o difusor para o ambiente aberto, de boa ventilação ou dispositivo apropriado para essa função.

10.3.2.1 – soltar o conjunto mangueira (difusor) punho, utilizando uma chave fixa adequada;

10.3.2.2 – com chave apropriada, retire a válvula de descarga;

10.3.2.3 – verificar visualmente o cilindro:

B-) Externamente: - moissas(avaliar NBR 12274);

- calombos (condenar);
- queimadura por arco elétrico (condenar);
- ação do fogo (se o extintor for submetido à ação do fogo e a tinta se apresentar carbonizada, descartar o extintor sumariamente);
- corrosão (avaliar NBR 12274);
- dobras de laminação (avaliar NBR 12274);
- moissa com corte (avaliar NBR 12274);
- trinca (avaliar NBR 12274);
- data do último ensaio hidrostático, igual ou maior que 05 anos, efetuar manutenção de 3º nível ou vistoria.

XXXXXXXXXX	ELABORADO	REVISADO	APROVADO
RESPONSÁVEL	Eng. C.M. dos SANTOS	CARMEM	JOSÉ ROBERTO
ASSINATURA			

TOTAL EQUIPAMENTOS CONTRA INCÊNDIO LTDA	MANUAL TÉCNICO	FOLHA: 12/20 DATA: 02/01/2012. REVISÃO: 006
--	----------------	---

B-) Internamente: - corrosão (avaliar NBR 12274);
- dobra de laminação (avaliar NBR 12274);
- trinca (avaliar NBR 12274).

Não apresentando as não conformidades descritas, e se apresentar, não ultrapassar os parâmetros para aceitação o cilindro está apto para o uso. Caso contrário aplicar a ação corretiva adequada.

C) Verificação das roscas:

C1-) limpar a rosca com macho intercalado 3/4" 14 NGT.

C2-) visualmente: - crista;
- flancos;
- número de fios (nunca inferior a sete completos).

C3-) Após a aprovação conforme c1, limpar a rosca com um macho intercalado e calibrar com o calibrador 3/4" 14 NGT L1.

10.3.2.4 – Verificar o comprimento do tubo sifão. Considera-se curto aquele tubo sifão cuja folga em relação ao fundo do cilindro ultrapassar 5 mm. Caso se verifique esta condição ou for de material plástico, substitua-o por alumínio.

10.3.2.5 – Verifique o sistema de alívio da válvula de descarga. Se for de manutenção de 3º nível, substitua o conjunto bujão/arruela/disco por outro original, conforme folha de informação técnica do fabricante da válvula de descarga. Se for manutenção de 2º nível, observe se o disco de ruptura está íntegro, substituindo por conjunto original se necessário.

10.3.2.6 – Montar a válvula de descarga no cilindro, utilizando o vedante denominado comercialmente como “teflon”.

10.3.2.7 – Verificação da válvula de descarga:

- verificar a gravação dos pesos PC (peso cheio) e PV (peso vazio), com todos os componentes, corrigindo os dígitos que não estiverem conforme, sem o desgaste do material da válvula, e conforme as instruções do fabricante da válvula de descarga;
- desmonte a válvula de descarga completamente, exceto o conjunto bujão/disco/arruela;
- saque o conjunto cabo e gatilho;
- com uma chave biela ou ele ou combinada adequada, saque o conjunto de vedação, limpe com ar comprimido seco e isento de óleo, inspecione visualmente as vedações e substitua as peças que apresentarem rachadura, ressecamento ou deformação permanente, por peça original;
- verifique visualmente, se na mola há oxidação. Se for comprovada a ocorrência, substitua por outra original;
- monte o conjunto e verifique com atenção se o cabo e o gatilho estão íntegros, alinhados e sem folga excessiva.

XXXXXXXXXX	ELABORADO	REVISADO	APROVADO
RESPONSÁVEL	Eng. C.M. dos SANTOS	CARMEM	JOSÉ ROBERTO
ASSINATURA			

TOTAL EQUIPAMENTOS CONTRA INCÊNDIO LTDA	MANUAL TÉCNICO	FOLHA: 13/20 DATA: 02/01/2012. REVISÃO: 006
--	----------------	---

10.3.2.8 – Verificação da mangueira de descarga:

- verifique, visualmente, o estado da borracha, fazendo uma curva de 180° e percorrendo toda a superfície desta, para a qual não são admitidas: rachaduras, cortes ou discontinuidades que exponham a trama de aço. Se isso ocorrer, substitua por peça original. As roscas devem ser inspecionadas, visualmente, não sendo admitidas falhas de filete, flancos desgastados, amassamento dos filetes (espanada). Caso constatada alguma não conformidade, substitua por outra peça original. Para finalizar a inspeção da mangueira, estique-a perpendicularmente a uma de suas vistas e observe a superfície interna, não sendo admitidos empolamento (bolha), rachaduras e resíduos aderentes do material do revestimento ou estranho, geralmente próximos dos terminais. Neste caso, remova-os e se não obtiver êxito, substitua a mangueira por outra original. Execute o teste de condutividade elétrica nas manutenções de 2° e 3° níveis.

10.3.2.9 – Verificação do punho:

- inspecione visualmente o punho, não sendo admitido trincas, fissuras ou outro dano, se isso ocorrer, substitua por outro original.

10.3.2.10 – Verificação do esguicho:

- lave o difusor com a água e sabão neutro;
- seque-o com ar comprimido seco e isento de óleo;
- inspecione-o visualmente com o auxílio de uma lupa com aumento de 4 a 7 vezes, procurando detectar: trincas, rachaduras. Observe a rosca de conexão com a mangueira de descarga. Se for observado falhas de filetes, flancos desgastados, amassamento dos filetes (espanada), substitua por outro original.

10.3.2.11 – Montagem do extintor:

- coloque o dispositivo anti-recuo ou quebra-jato na válvula de descarga;
- monte o conjunto mangueira/difusor/punho e suporte da mangueira, utilizando as chaves adequadas e passando três a quatro voltas de “teflon” na rosca de saída da válvula de descarga;
- complete o serviço colocando os selos de garantia e conformidade pertinentes.

10.3.2.12 – Ensaio hidrostático periódico:

- os extintores devem ser ensaiados hidrosticamente a cada período de 05 (cinco) anos (sessenta meses), caso não ocorra um por eventos:
a-) corrosão interna ou externa acima do grau F1, conforme norma ABNT NBR 5770;
b-) choques mecânicos ou quedas, que causam mossas(amassamentos);

XXXXXXXXXX	ELABORADO	REVISADO	APROVADO
RESPONSÁVEL	Eng. C.M. dos SANTOS	CARMEM	JOSÉ ROBERTO
ASSINATURA			

TOTAL EQUIPAMENTOS CONTRA INCÊNDIO LTDA	MANUAL TÉCNICO	FOLHA: 14/20 DATA: 02/01/2012. REVISÃO: 006
--	----------------	---

c-) ação de arco elétrico ou chama aberta;

d-) ação do fogo;

e-) impactos que causem deslocamento de material com armazenamento ou não associados;

f-) rachaduras, trincas ou dobras de laminação;

g-) calombos.

Se um dos eventos ocorrer, avaliá-lo conforme a norma ABNT NBR 12274.

O ensaio hidrostático deve ser executado conforme as normas ABNT NBR 12791, NBR 12274 e NBR 13243.

10.3.2.13 – Pintura:

Se o cilindro for aprovado, pintá-lo com tinta vermelha, preferencialmente do tipo epóxi em pó híbrida e complementar o serviço com a aplicação dos procedimentos da manutenção do 2º nível.

Nota: se a pintura não for a especificada, admite-se outro processo, desde que quando exposta à nevoa salina (NBR 8094), e item C.11.1 da Norma ABNT NBR 15808 após 240h não apresente empoamento e corrosão do metal base grau FO (NBR 5770).

10.3.2.14 – Garantia:

Condições de garantia:

Este produto é garantido pela TOTAL EQUIPAMENTOS CONTRA INCÊNDIO LTDA, na forma a seguir estabelecida.

I-) Das concessões de garantia:

A-) A garantia abrange os reparos necessários em decorrência de falhas de material, montagem ou fabricação.

A.1-) As peças reconhecidas como deficientes ou defeituosas serão substituídas.

A.2-) As peças substituídas serão de propriedade da fábrica.

A.3-) Todas as peças substituídas e os serviços executados em garantia são gratuitos.

B-) Peças, acessórios e componentes serão reparados pela fábrica.

C-) São condições para efetivação da Garantia:

C.1-) Que a reclamação para a efetivação seja feita diretamente à fábrica, logo após a constatação do defeito.

C.2-) Que as peças tenham sido substituídas e o serviço executado pela fábrica.

C.3-) Que os defeitos não sejam resultantes de desgaste natural das peças, utilização inadequada, acidentes de qualquer natureza e casos fortuitos ou força maior.

C.4-) Que sejam atendidas as orientações e recomendações sobre o uso, proteção, manutenção e conservação do extintor, contidas no Manual Técnico do fabricante.

XXXXXXXXXX	ELABORADO	REVISADO	APROVADO
RESPONSÁVEL	Eng. C.M. dos SANTOS	CARMEM	JOSÉ ROBERTO
ASSINATURA			

TOTAL EQUIPAMENTOS CONTRA INCÊNDIO LTDA	MANUAL TÉCNICO	FOLHA: 15/20 DATA: 02/01/2012. REVISÃO: 006
--	----------------	---

II-) Prazo de validade:

A-) Termo inicial

A.1-) Data da venda do extintor registrada na Nota Fiscal emitida pela fábrica ou revendedor, que deverá constar no Certificado de garantia.

A.2-) Data de colocação, para as peças de reposição instaladas na fábrica, constante nota fiscal.

B-) Termo final

B.1-) Extintores de dióxido de carbono – 12 meses após o termo inicial.

III) – Extinção da garantia:

A-) Pelo decurso de validade

B-) A qualquer tempo, desde que se verifique:

B.1-) A violação do selo ou lacre nos extintores de incêndio

B.2-) A modificação ou alteração do extintor, com exceção das executadas por recomendação da fábrica.

C-) A inobservância em qualquer uma das recomendações constantes neste item e no Manual Técnico.

D-) A execução da manutenção, reparos e regulagens em empresas não certificadas pelo INMETRO.

11. PRESERVAÇÃO:

Os extintores devem ser preservados conforme descrito:

11.1-) Antes da instalação deverão permanecer na embalagem original, ao abrigo da chuva, umidade, vibração e temperatura ambiente compreendida entre 3°C e 42°C.

11.2-) Na sua ancoragem (parede, coluna, equipamento, veículo e etc.)deverão ser fixados de maneira apropriada ao tipo de ancoragem, ao abrigo da chuva, exposição direta dos raios solares, afastadas de fontes de calor (fornos, estufas e similares). A temperatura de exposição para extintores com o tipo de carga comum, deve estar compreendida entre 0°C e 45°C. O local da fixação deve estar afastado tanto quanto possível, de vibrações incomuns (prensas excêntricas de fricção, guilhotinas e outros equipamentos que causem vibrações similares). Se essa condição não puder ser cumprida, efetuar inspeções com maior frequência.

11.3-) Não é aconselhável instalar os extintores em ambientes com atmosfera corrosiva, contudo, se não puder ser evitado, deve ser protegido com tratamento ou adequação dos componentes próprios para o meio (consultar o departamento técnico da **TOTAL**).

XXXXXXXXXX	ELABORADO	REVISADO	APROVADO
RESPONSÁVEL	Eng. C.M. dos SANTOS	CARMEM	JOSÉ ROBERTO
ASSINATURA			

TOTAL EQUIPAMENTOS CONTRA INCÊNDIO LTDA	MANUAL TÉCNICO	FOLHA: 16/20 DATA: 02/01/2012. REVISÃO: 006
--	----------------	---

11.4- semanalmente o extintor deve ser limpo com um pano umedecido em água limpa;
11.5- mensalmente o extintor de incêndio deve ser inspecionado conforme a NR-23 do N.T.E. (Norma Regulamentadora N°. 23 do Ministério do Trabalho e do Emprego).
Essa inspeção deve ser registrada no documento competente e assinada pelo executante.

XXXXXXXXXX	ELABORADO	REVISADO	APROVADO
RESPONSÁVEL	Eng. C.M. dos SANTOS	CARMEM	JOSÉ ROBERTO
ASSINATURA			

TOTAL EQUIPAMENTOS CONTRA INCÊNDIO LTDA	MANUAL TÉCNICO	FOLHA: 17/20 DATA: 02/01/2012. REVISÃO: 006
--	----------------	---

12. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:

12.1-) Inspeção técnica e manutenções de 1º, 2º e 3º níveis.

12.1.1-) Inspeção técnica e nível de manutenção a ser aplicado: a inspeção técnica é efetuada, no máximo, a cada 6 (seis) meses, visualmente.

12.1.2-) Não conformidades e ações corretivas recomendadas:

NÃO CONFORMIDADE (DEFEITO) VERIFICADA		AÇÃO CORRETIVA RECOMENDADA	INSP/NÍVEL DE MANUTENÇÃO
Componentes aparentes sujos		Limpar com pano umedecido em água limpa.	1º nível
Componentes roscados não sujeitos a pressão, soltos		Verificar a causa e apertá-los com a chave apropriada.	1º nível
Ausência do quadro de instruções (rótulo)		Substituí-lo por um original ou outro, conforme a NBR 15808.	1º nível
Necessidade de substituição de componentes não sujeitos a pressão, por originais		Substituí-los por componentes originais, listados no item 6, deste manual.	1º nível
Conferência do peso cheio a cada seis meses		Caso o extintor completo apresente uma diferença para menos de 10% da carga nominal, identificar a causa, promover a ação corretiva e carregá-lo.	2º nível (recarga)
Disco de segurança rompido		Substituir o conjunto; arruela, disco e bujão, por outro original de fabricante da válvula de descarga, conforme a folha de informação técnica deste manual.	2º nível
Falta ou dano de componente		Substituir por outro original conforme listados no item 6, deste manual.	1º ou 2º nível
Lacre violado ou rompido		Verificar a(s) lauda(s), promover a(s) ação(ões) corretiva(s) pertinentes.	1º ou 2º nível
Cilindro	Calombo	Condenar o cilindro.	3º nível
	Rosca	Avaliar (NBR 12274).	3º nível
	Corte	Avaliar (NBR 12274).	3º nível
	Rosca com corte	Avaliar (NBR 12274).	3º nível
	Trinca	Condenar o cilindro.	3º nível
	Queimadura por arco elétrico	Condenar o cilindro.	3º nível

XXXXXXXXXX	ELABORADO	REVISADO	APROVADO
RESPONSÁVEL	Eng. C.M. dos SANTOS	CARMEM	JOSÉ ROBERTO
ASSINATURA			

TOTAL EQUIPAMENTOS CONTRA INCÊNDIO LTDA	MANUAL TÉCNICO	FOLHA: 18/20 DATA: 02/01/2012. REVISÃO: 006
--	----------------	---

11.1.2-) Não conformidades e ações corretivas recomendadas (continuação):

NÃO CONFORMIDADE (DEFEITO) VERIFICADA		AÇÃO CORRETIVA RECOMENDADA	INSP/NÍVEL DE MANUTENÇÃO
Cilindro	Queimadura na ação do fogo	Condenar o cilindro, salvo quando a pintura for chamuscada superficialmente.	3º nível
		Avaliar (NBR 12274)	3º nível
	Corrosão interna e externa	Avaliar (NBR 12274)	3º nível
Avaria nas roscas		Avaliar a possibilidade de correção por macho ou mossinete. Não sendo possível, condenar o componente. Substituí-lo por outro original, se aplicável.	2º ou 3º nível
Válvula de descarga	Corpo um ou vazamento	Condenado – substituí-lo por outro original.	2º ou 3º nível
	Cabo, gatilho e parafuso/rosca amassados, reformados ou corroídos	Substituí-lo por original conforme listados no item 6, deste manual.	2º ou 3º nível
	Trava deformada ou corroída	Substituí-la por original.	2º ou 3º nível
	Rompido/ausente	Substituí-la por original.	2º ou 3º nível
	Sub conjunto núcleo reformado, trincado ou com fissura	Substituí-la por original.	2º ou 3º nível
	Sub conjunto haste, amassado ou deformado	Substituí-la por original.	2º ou 3º nível
	oxidada, reformada	Substituí-la por original.	2º ou 3º nível
	Anéis de seção circular	Substituí-los, obrigatoriamente na manutenção de 3º nível e 2º nível, caso apresente deformação permanente, duros ou fissuras.	2º ou 3º nível

XXXXXXXXXX	ELABORADO	REVISADO	APROVADO
RESPONSÁVEL	Eng. C.M. dos SANTOS	CARMEM	JOSÉ ROBERTO
ASSINATURA			

TOTAL EQUIPAMENTOS CONTRA INCÊNDIO LTDA	MANUAL TÉCNICO	FOLHA: 19/20 DATA: 02/01/2012. REVISÃO: 006
--	----------------	---

11.1.2-) Não conformidades e ações corretivas recomendadas (continuação):

NÃO CONFORMIDADE (DEFEITO) VERIFICADA		AÇÃO CORRETIVA RECOMENDADA	INSP/NÍVEL DE MANUTENÇÃO
Válvula de descarga	Dispositivo anti- recuo/ quebra jato amassado ou com furação imprópria	Substituí-lo por original Ø dos furos 4 kg e 6 kg de CO ₂ 2,5 ^{+0,1} ₋₀ mm.	2º ou 3º nível
	Disco de segurança	Substituí-lo quando se apresentar rompido por conjunto (arruela/ / bujão)	2º nível
		Substituí-lo obrigatoriamente na manutenção de 3º nível, conforme folha de informação técnica do fabricante da válvula.	3º nível
Tubo sifão curto ou de material plástico. <u>Nota:</u> considera-se curto aquele tubo sifão cuja folga com o fundo do cilindro ultrapassar 5 mm.		Substituí-lo por original, de alumínio.	2º ou 3º nível
Esguicho difusor e punho trincado, deformado ou .		Substituí-lo por original, conforme item 6 deste manual.	1º, 2º ou 3º níveis
Mangueira de descarga curta, com rachadura, fissura ou rompida ou não cognitiva eletricamente		Substituí-la por original.	1º, 2º ou 3º níveis
Suporte de mangueira tipo APAG com trinca, fissura ou deformação		Substituí-la por original.	1º, 2º ou 3º níveis
Quadro de instruções ilegível, danificado ou recortado		Substituí-la por original ou conforme a norma ABNT NBR 15808.	1º, 2º ou 3º níveis

XXXXXXXXXX	ELABORADO	REVISADO APROVADO	
RESPONSÁVEL	Eng. C.M. dos SANTOS	CARMEM	JOSÉ ROBERTO
ASSINATURA			

TOTAL EQUIPAMENTOS CONTRA INCÊNDIO LTDA	MANUAL TÉCNICO	FOLHA: 20/20 DATA: 02/01/2012. REVISÃO: 006
--	----------------	---

NOTA EXPLICATIVA:

As inobservâncias das precauções recomendadas poderão causar a corrosão do cilindro ou componentes do extintor, podendo, em muitos casos impedir o seu funcionamento. Graus de corrosão acentuados abreviam o tempo de utilização do extintor, e por ser um vaso de pressão, poderá apresentar vazamento, e em casos extremos chegar até a ruptura.

13. AGENTE EXTINTOR:

O dióxido de carbono (CO₂), utilizado para a carga ou recarga dos extintores, é o especificado na norma ABNT NBR 15808, em item específico.

XXXXXXXXXX	ELABORADO	REVISADO	APROVADO
RESPONSÁVEL	Eng. C.M. dos SANTOS	CARMEM	JOSÉ ROBERTO
ASSINATURA			

