

Manual de Inspeção, Testes e Manutenção para Sistemas de Sprinklers

04 de agosto de 2021



Diana de Araújo

Agenda

- Quem Somos
- Diana de Araújo
- Um Sistema de Sprinklers Eficiente
- Porque é importante ITM
- Como nasceu o Manual
- Objetivo
- Conteúdo
- Checklist
- Sessão de Perguntas



Quem somos



A ABSpk trabalha para fomentar o uso de sprinklers no Brasil, através de ações que visam:

- Promover a importância, o valor e a confiabilidade dos sistemas de sprinklers no cliente final;
- Estimular a correta aplicação de sistemas de sprinklers pela cadeia técnica produtiva;
- Desenvolver uma rede confiável/segura de associados

Quem somos



Siga-nos nas Redes Sociais



www.abspk.org.br

Diana de Araújo

Diana é sócia da Tecfire, empresa aberta em 1988, especializada em projetos e consultoria de sistemas de proteção e combate a incêndio.

É membro do GSI (Grupo de fomentação a sistemas de incêndio) formado basicamente por acadêmicos da USP.

Participa como voluntária da elaboração de normas pelo CB 24, cujas normas estão ligadas a sistema de sprinklers.

Como sócia fundadora da ABSPK, participa ativamente da associação desde o início. Foi coordenadora do comitê técnico, foi membro do conselho deliberativo por dois mandatos e atualmente é diretora financeira da ABSPK pelo segundo mandato.



Um Sistema de Sprinklers Eficiente



Um Sistema de Sprinklers Eficiente



Um Sistema de Sprinklers Eficiente



Um Sistema de Sprinklers Eficiente



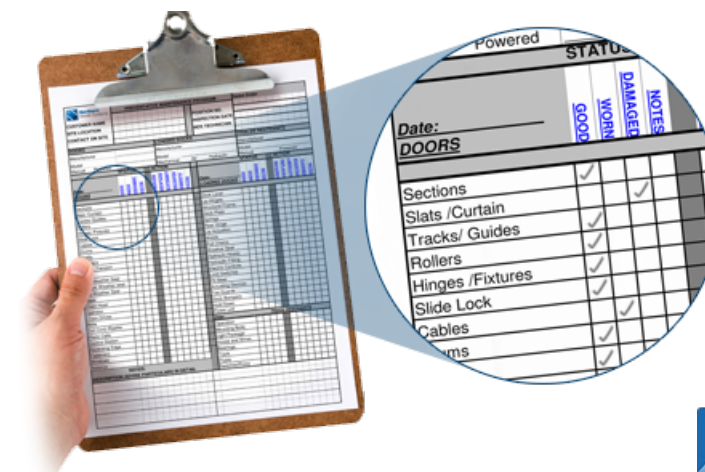
Um Sistema de Sprinklers Eficiente



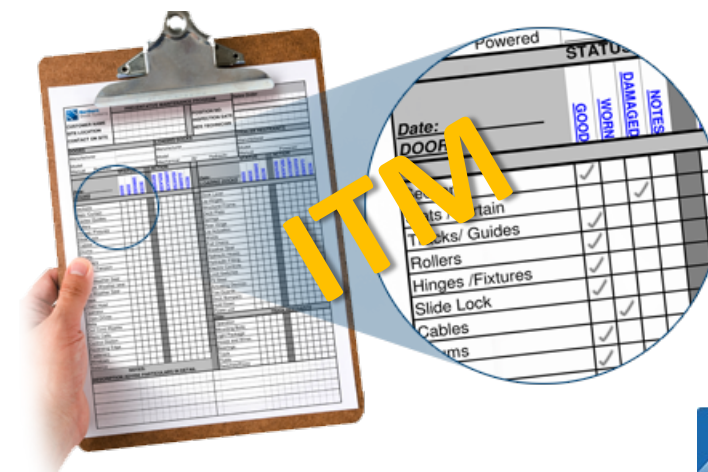
Um Sistema de Sprinklers Eficiente



Um Sistema de Sprinklers Eficiente



Um Sistema de Sprinklers Eficiente



Nosso foco hoje...

INSPEÇÃO, TESTES E MANUTENÇÃO



Nosso foco hoje...

INSPEÇÃO, TESTES E MANUTENÇÃO PARA SISTEMAS DE SPRINKLERS



Nosso foco hoje...

INSPEÇÃO, TESTES E MANUTENÇÃO PARA SISTEMAS DE SPRINKLERS



IMPORTANTE:

*Este manual não tem o intuito de avaliar critério e qualidade de projeto e instalação.
Adotaremos como premissa que a edificação já possui projeto e instalação adequados.*

Porque é Importante ITM



Porque é Importante ITM



Projeto ITM 2018



Projeto ITM 2018



✓ 5 Edifícios Comerciais



✓ 5 Galpões Logísticos

Projeto ITM 2018



- ✓ 5 Edifícios Comerciais
- ✓ 6 meses



- ✓ 5 Galpões Logísticos
- ✓ 6 meses

Projeto ITM 2018



- ✓ 5 Edifícios Comerciais
- ✓ 6 meses
- ✓ Inspeções Mensais



- ✓ 5 Galpões Logísticos
- ✓ 6 meses
- ✓ Inspeções Mensais

Projeto ITM 2018



- ✓ 5 Edifícios Comerciais
- ✓ 6 meses
- ✓ Inspeções Mensais
- ✓ Programa de ITM Insatisfatórios



- ✓ 5 Galpões Logísticos
- ✓ 6 meses
- ✓ Inspeções Mensais
- ✓ Programa de ITM Insatisfatórios

Projeto ITM 2018



- ✓ 5 Edifícios Comerciais
- ✓ 6 meses
- ✓ Inspeções Mensais
- ✓ Programa de ITM Insatisfatórios



- ✓ 5 Galpões Logísticos
- ✓ 6 meses
- ✓ Inspeções Mensais
- ✓ Programa de ITM Insatisfatórios

FALSA SENSAÇÃO DE SEGURANÇA!!!

Objetivo

○ *objetivo principal* deste material é *informar* a todos os interessados e responsáveis (proprietários, administradores e inquilinos), quais são as *medidas mínimas* de *inspeção, testes e manutenção* de um *sistema de sprinklers*, para que, em caso de incêndio, o sistema *funcione corretamente*.

PROCEDIMENTOS DE INSPEÇÃO

Conheça os procedimentos necessários de inspeção



1.1 - Existem procedimentos formais de inspeção na edificação?

() SIM () NÃO

1.1.2 - São por escrito e com atribuições de responsabilidade?

() SIM () NÃO

1.1.3 - Os relatórios são arquivados para futuras consultas?

() SIM () NÃO

1.1.4 - Gerência e administração tomam conhecimento?

() SIM () NÃO

1.2 - Existe procedimento para interrupção da rede de incêndio ou parada do sistema (sinalização avisando que o sistema está parado)?

() SIM () NÃO

1.3 - Em caso de alterações de layout, ocupação ou uso da edificação, existe documento?

() SIM () NÃO

PROCEDIMENTOS DE INSPEÇÃO

Conheça os procedimentos necessários de inspeção



1.1 - Existem procedimentos formais de inspeção na edificação?

() SIM () NÃO

1.1.2 - São por escrito e com atribuições de responsabilidade?

() SIM () NÃO

1.1.3 - Os relatórios são arquivados para futuras consultas?

() SIM () NÃO

1.1.4 - Gerência e administração tomam conhecimento?

() SIM () NÃO

1.2 - Existe procedimento para interrupção da rede de incêndio ou parada do sistema (sinalização avisando que o sistema está parado)?

() SIM () NÃO

1.3 - Em caso de alterações de layout, ocupação ou uso da edificação, existe documento?

() SIM () NÃO

01.

*Programa de inspeção,
teste e manutenção*

PROCEDIMENTOS DE INSPEÇÃO

Conheça os procedimentos necessários de inspeção



1.1 - Existem procedimentos formais de inspeção na edificação?

() SIM () NÃO

1.1.2 - São por escrito e com atribuições de responsabilidade?

() SIM () NÃO

1.1.3 - Os relatórios são arquivados para futuras consultas?

() SIM () NÃO

1.1.4 - Gerência e administração tomam conhecimento?

() SIM () NÃO

1.2 - Existe procedimento para interrupção da rede de incêndio ou parada do sistema (sinalização avisando que o sistema está parado)?

() SIM () NÃO

1.3 - Em caso de alterações de layout, ocupação ou uso da edificação, existe documento?

() SIM () NÃO

01.

*Programa de inspeção,
teste e manutenção*

02.

*Programa de
etiquetagem para
identificação*

PROCEDIMENTOS DE INSPEÇÃO

Conheça os procedimentos necessários de inspeção



1.1 - Existem procedimentos formais de inspeção na edificação?

() SIM () NÃO

1.1.2 - São por escrito e com atribuições de responsabilidade?

() SIM () NÃO

1.1.3 - Os relatórios são arquivados para futuras consultas?

() SIM () NÃO

1.1.4 - Gerência e administração tomam conhecimento?

() SIM () NÃO

1.2 - Existe procedimento para interrupção da rede de incêndio ou parada do sistema (sinalização avisando que o sistema está parado)?

() SIM () NÃO

1.3 - Em caso de alterações de layout, ocupação ou uso da edificação, existe documento?

() SIM () NÃO

01.

*Programa de inspeção,
teste e manutenção*

02.

*Programa de
etiquetagem para
identificação*

03.

*Programa de gestão
de mudanças*

RESERVATÓRIO DO SISTEMA DE INCÊNDIO



Todo o entorno do reservatório deve ser de fácil acesso, livre de obstruções e de materiais combustíveis

Vamos conferir os itens importantes para essa etapa?

2.1 - O tanque está cheio no momento da inspeção?

☐ SIM ☐ NÃO

2.2 - Todas as válvulas estão abertas e trancadas com cadeado?

☐ SIM ☐ NÃO

2.3 - Qual é o aspecto do tanque? Em bom estado de conservação e livre de corrosão?

☐ SIM ☐ NÃO

2.4 - A área ao redor do tanque está limpa, sem lixo e sem sinais de corrosão?

☐ SIM ☐ NÃO

2.5 - Há reposição automática de água? A bomba de reposição está em bom estado de conservação?

☐ SIM ☐ NÃO

2.6 - Toda tubulação de interligação (reservatório/bombas) está em bom estado de conservação (sem vazamentos, corrosão, etc.)?

☐ SIM ☐ NÃO





3.1 BOMBA DIESEL

3.1.1 - O tanque de combustível está, pelo menos, 2/3 cheio?

() SIM () NÃO

3.1.2 - Há dois conjuntos de baterias conectados ao motor, afastados do piso e sem sinais de corrosão nos terminais?

() SIM () NÃO

3.1.3 - A bomba é acionada por 30 minutos todas as semanas (com vazão zero)?

() SIM () NÃO

3.1.4 - O nível do óleo do cárter é adequado?

() SIM () NÃO

3.1.5 - O nível de água do trocador de calor é adequado?

() SIM () NÃO

3.1.6 - O nível de água da bateria é adequado?

() SIM () NÃO

3.1.7 - A bomba apresenta vazamentos ou vibração excessiva, quando em funcionamento?

() SIM () NÃO

3.2 BOMBA ELÉTRICA

3.2.1 - A bomba é acionada por 10 minutos todas as semanas (vazão zero)?

() SIM () NÃO

3.2.2 - Quando em funcionamento, a bomba apresenta vazamentos ou vibração excessiva?

() SIM () NÃO



3.3 CASA DE BOMBAS

3.3.1 - A casa está limpa? Sem armazenagem de material não pertencente a casa de bombas?
() SIM () NÃO

3.3.2 - A ventilação do ambiente é adequada?
() SIM () NÃO

3.3.3 - O piso da casa de bombas está livre de acúmulo de água?
() SIM () NÃO

3.3.4 - O acesso à casa de bombas está livre de obstruções? É de fácil acesso?
() SIM () NÃO

3.3.5 - Existem responsáveis para acesso à casa de bombas 24h por dia?
() SIM () NÃO

3.3.6 - Todas as válvulas de sucção, recalque, teste e automatização estão na posição correta (abertas ou fechadas) e trancadas?
() SIM () NÃO

3.3.7 - Existe sistema para teste de bomba? (teste anual).
() SIM () NÃO

3.3.8 - Todos os manômetros estão livres de danos físicos, em condição de funcionamento? São aferidos anualmente?
() SIM () NÃO





os de serem supervisiona-
os pela central de alarme?

() SIM () NÃO

() SIM () NÃÃO

Existem sinais no painel de controle?

() SIM () NÃÃO

() SIM () NÃÃO

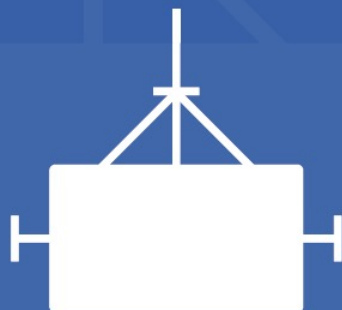
() SIM () NÃO

() SIM () NÃÃO

() SIM () NÃÃO

() SIM () NÃÃO





As inspeções devem ser semanais e os seguintes itens devem ser verificados:

- Se as válvulas estão acessíveis;
- Se estão mecanicamente danificadas;
- Se estão nas posições aberta e trancada (caso seja válvula com indicador de abertura, uma inspeção visual é suficiente. Caso contrário, feche a válvula por duas voltas e depois reabra. Então passe novamente a corrente e tranque o cadeado).

Confira itens importantes para a correta conferência:

5.1 - Existe uma planta ou croqui de localização de todas as válvulas da rede de incêndio de todo o empreendimento?

() SIM () NÃO

5.2 - Todas as válvulas estão trancadas e na posição correta, conforme definido em projeto (abertas ou fechadas)?

() SIM () NÃO

5.3 - As válvulas estão livres de vazamentos?

() SIM () NÃO



CONDIÇÕES GERAIS DE SPRINKLERS E TUBULAÇÕES



Alguns danos visíveis nos sprinklers podem ser:

- Sprinklers pintados;
- Acúmulo de sujeira no sprinkler;
- Material pendurado no sprinkler;
- Sprinkler com defletores danificados ou sem líquido no bulbo.

6.1 Os sprinklers possuem sinais de corrosão, sujeira ou pintura?
() SIM () NÃO

6.2 Existe algum material fixado junto aos sprinklers ou muito próximo ao mesmo?
() SIM () NÃO

6.3 - O bulbo dos sprinklers permanece colorido? () SIM () NÃO

6.4 Os defletores dos sprinklers estão íntegros?
() SIM () NÃO

6.5 Os sprinklers estão sem o "clamp" de proteção para instalação?
() SIM () NÃO

6.6 Os sprinklers, em locais sujeitos a aplicação spray ou mistura de resinas, estão com sacos de papel celofane?
() SIM () NÃO

07

IMPACTO DA FALTA DE ENERGIA





- **Cuidado com as bombas;**
- **Evacuação segura dos ocupantes da edificação.**

Periodicidades

ATIVIDADE	PERIODICIDADE	DURAÇÃO
Reservatório	Mensal	N.A
Bomba Diesel	Semanal	30 minutos
Bomba Elétrica	Semanal	10 minutos
Válvulas	Semanal	N.A
Condições Gerais de SPK e Tubulações	Mensal	N.A.

Checklist Destacável

01. PROCEDIMENTOS DE INSPEÇÃO		03. BOMBAS DE INCÊNDIO		SINAIS DAS BOMBAS NO PAINEL DE CONTROLE	
Documentos formais de inspeção na	1.1.4 - Gerência e administração () SIM () NÃO	3.1 BOMBA DIESEL		4.3 - Sinais obrigatórios de serem supervisionados estão sendo feitos pela central de alarme? () SIM () NÃO	4.6 - Falhas do sistema. () SIM () NÃO
descrito e com atribuições de	1.2 - Existe procedimento para interdição de incêndio ou parada do sistema?			4.4 - Bomba em modo manual ou desligada. () SIM () NÃO	4.7 - Elétrica: falta de fase ou falta de corrente de comando? () SIM () NÃO
CHECKLIST PARA INSPEÇÃO DO SISTEMA DE SPRINKLERS Utilize este documento para avaliar o status dos seus procedimentos e equipamentos.		ATENÇÃO! Caso uma ou mais respostas selecionadas seja “NÃO”, contrate um especialista para avaliação e ajustes para um correto funcionamento.		Painel indica algum sinal de falha nas bombas? () NÃO	
				válvulas estão livres de vazamentos? () NÃO	
		3.3.4 - O acesso à casa de bombas está livre de obstruções? É de fácil acesso? () SIM () NÃO		defletores dos bicos de sprinklers integros? () NÃO	
		3.3.5 - Existem responsáveis para acesso à casa de bombas 24h por dia? () SIM () NÃO		sprinklers estão sem o “clamp” de fixação para instalação? () NÃO	
		04. SINALIZAÇÕES E ALARMES SINAIS NO SISTEMA DE SPRINKLERS		sprinklers, em locais sujeitos a aplicação de produtos químicos ou mistura de resinas, estão com sacos de proteção? () SIM () NÃO	
		4.1 - O painel de controle da(s) bomba(s) está ligado? () SIM () NÃO		ATENÇÃO! Caso uma ou mais respostas selecionadas seja “NÃO”, contrate um especialista para avaliação e ajustes para um correto funcionamento.	
		4.2 - O Painel de controle está na posição “automático”? () SIM () NÃO		A ABSpk reforça que este manual não isenta uma manutenção completa dos sistemas, apenas orienta e direciona o responsável na hora de saber as possíveis falhas que o sistema possa apresentar.	

Dúvidas?



OBRIGADA!!

*Reparta seu conhecimento, pois é
uma forma
de encontrar a imortalidade.
(Dalai Lama)*

(11) 3717-9111
ABSPK.ORG.BR

ABSpk - Associação Brasileira de Sprinklers
Edifício Office Paulista
Rua Coronel Oscar Porto, 736 - 2º andar - Sala 24-A - Paraíso/SP

