



# **IN 015**

## **SISTEMA DE CHUVEIROS AUTOMÁTICOS**

**SUMÁRIO**

CAPÍTULO I	DISPOSIÇÕES INICIAIS .....	3
Seção I	Objetivo .....	3
Seção II	Aplicação .....	3
Seção III	Isenção do SPK .....	3
Seção IV	Referências .....	3
Seção V	Terminologias e Siglas .....	4
CAPÍTULO II	NORMAS PARA PROJETO E EXECUÇÃO .....	4
Seção I	Projeto do SPK.....	4
Seção II	Hidrante de recalque para o SPK .....	5
Seção III	Análise de PPCI de imóvel com SPK .....	6
Seção IV	Vistoria para habite-se de imóvel com SPK .....	6
Seção V	Vistoria para funcionamento de imóvel com SPK .....	7
CAPÍTULO III	DISPOSIÇÕES FINAIS .....	7
ANEXO A	SIGLAS .....	8
ANEXO B	FIGURAS .....	9

# INSTRUÇÃO NORMATIVA 015/DAT/CBMSC

## SISTEMA DE CHUVEIROS AUTOMÁTICOS – SPK

O Comando do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, no uso das atribuições legais que lhe confere o inciso II do Art. 108 da Constituição Estadual, e ainda o que dispõe a Lei Estadual 16.157/2013 e o Decreto Estadual 1.957/2013, considerando as necessidades de atualização de prescrições normativas, resolve editar a presente Instrução Normativa.

### CAPÍTULO I DISPOSIÇÕES INICIAIS

#### Seção I Objetivo

**Art. 1º** Esta Instrução Normativa (IN) estabelece e padroniza os critérios de concepção e dimensionamento do Sistema de Chuveiros Automáticos (SPK), nos processos analisados e fiscalizados pelo Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC).

#### Seção II Aplicação

**Art. 2º** Esta IN aplica-se aos imóveis onde o SPK é exigido, conforme previsto na IN 001.

#### Seção III Isenção do SPK

**Art. 3º** A critério do responsável técnico pelo Projeto de Prevenção e Segurança Contra Incêndio e Pânico (PPCI), pode ser isenta a instalação de pontos de chuveiros automáticos, nos seguintes locais:

- I – banheiros e rampas para acesso exclusivo de veículos;
- II – escadas de emergência tipo: protegida, enclausurada, à prova de fumaça, pressurizada ou aberta externa;
- III – casa de máquinas, casa de bombas de incêndio, casa do gerador de emergência, centros de processamento de dados, subestação elétrica, ou ambientes onde haja apenas equipamentos elétricos energizados; ou
- IV – ambientes onde a aplicação de água no combate ao fogo possa aumentar o risco ou danos, mediante justificativa técnica.

Parágrafo único. Nos locais, previstos nos incisos III e IV deste artigo, quando for isenta a instalação de pontos de chuveiros automáticos, deve ser instalado detectores automáticos de incêndio ligados ao sistema de alarme de incêndio do imóvel.

#### Seção IV Referências

**Art. 4º** Referências utilizadas:

- I – NBR 10.897 – Sistemas de proteção contra incêndio por chuveiros automáticos – Requisitos;
- II – NBR 13.792 – Proteção contra incêndio, por sistema de chuveiros automáticos, para áreas de armazenamento em geral – Procedimento;
- III – NBR 15.647 – Tubos e conexões de poli (cloreto de vinila) clorado (CPVC) para sistemas de proteção contra incêndio por chuveiros automáticos – Requisitos e métodos de ensaio;
- IV – NBR 15.648 – Tubos e conexões de poli (cloreto de vinila) clorado (CPVC) para sistemas de proteção contra incêndio por chuveiros automáticos – Procedimentos de instalação;
- V – NBR 16.400 – Chuveiros automáticos para controle e supressão de incêndios – Especificações e métodos de ensaio;
- VI – NFPA 13 – Standard for the Installation of Sprinkler Systems.

### **Seção V** **Terminologias e Siglas**

**Art. 5º** Adotam-se as terminologias de segurança contra incêndio da IN 004, e as siglas dos termos e expressões do Anexo A.

## **CAPÍTULO II** **NORMAS PARA PROJETO E EXECUÇÃO**

### **Seção I** **Projeto do SPK**

**Art. 6º** O projeto do SPK deve ser elaborado pelo método hidráulico, conforme as especificações técnicas das NBR 10.897 e demais NBR para SPK, de acordo com as características da edificação, sendo de competência do responsável técnico pelo PPCI.

**Art. 7º** Nas edificações onde houver a exigência da instalação do SPK, deve-se atender toda área de edificação, inclusive:

- I – nos locais com forro combustível, os chuveiros automáticos devem ser instalados acima do forro combustível, para proteção do espaço entre forros;
- II – quando houver carga de incêndio no espaço entre forros, deve-se instalar chuveiros automáticos acima do forro, mesmo que o forro seja incombustível;
- III – na escada de emergência tipo comum; e
- IV – na rampa para acesso de pessoas.

Parágrafo único. Admite-se a isenção do SPK nos locais previstos no Art. 3º desta IN.

**Art. 8º** Para os chuveiros automáticos com elemento termossensível do tipo liga fusível ou com ampola de vidro, deve-se atender as especificações da Tabela 1.

**Art. 9º** Nos casos com ocupação mista, a reserva técnica de incêndio (RTI) deve ser calculada em função da vazão do maior risco e do tempo de funcionamento do risco predominante.

**Art. 10.** Admite-se uma única RTI, para o sistema hidráulico preventivo (SHP) e para o SPK, desde que o reservatório contenha a soma dos volumes d'água necessários para ambos os sistemas.

**Art. 11.** As tubulações, conexões e válvulas, quando aparentes, devem ser na cor vermelha.

**Tabela 1 – Chuveiros com elemento termossensível do tipo liga fusível e ampola de vidro**

Faixa de temperatura nominal de atuação (°C)	Temperatura máxima ambiente na altura do chuveiro automático (°C)	Classificação da temperatura	Cor dos braços em chuveiros do tipo liga fusível	Cor do líquido em chuveiros do tipo ampola de vidro
55 a 77	38	Ordinária	Incolor ou preta	Vermelha ou laranja
79 a 107	66	Intermediária	Branca	Amarela ou verde
121 a 149	107	Alta	Azul	Azul
163 a 191	149	Extra-alta	Vermelha	Roxa
204 a 246	191	Extra extra-alta	Verde	Preta
260 a 302	246	Ultra-alta	Laranja	Preta
320 a 343	329	Ultra-alta	Laranja	Preta

## Seção II

### Hidrante de recalque para o SPK

**Art. 12.** Deve ser previsto hidrante de recalque para o SPK, com as seguintes especificações:

- I – sinalizado com a inscrição: “SPRINKLER”;
- II – válvula globo angular para abertura, com adaptador rosca x storz soldado à válvula (para evitar o furto do adaptador), com saída de 65 mm (2½") para mangueira;
- III – engate para mangueira voltada para baixo em ângulo de 45°;
- IV – centro geométrico da tomada d’água variando entre as cotas de 60 cm a 150 cm, tendo como referencial o piso;
- V – tampão cego 2½" storz com corrente (tampão opcional).

**Art. 13.** São previstos 3 modelos para o hidrante de recalque (ver detalhes no Anexo B), sendo:

- I – hidrante de recalque aparente, devendo apenas ser pintado na cor vermelha;
- II – hidrante de recalque embutido em muro ou parede, devendo ter sinalização na parede ou no muro, composta por um retângulo vermelho nas dimensões de 30 cm x 40 cm, com a inscrição “SPRINKLER” na cor branca; ou
- III – hidrante de recalque dentro de abrigo, com dimensões adequadas para o seu uso.

**Art. 14.** Quando existir abrigo para o hidrante de recalque, a porta do abrigo deve:

- I – ser fácil de abrir, sem tranca ou cadeado;
- II – possuir abertura para ventilação;
- III – permitir o manuseio fácil de mangueiras, e
- IV – ser de material:
  - a) metálico ou de madeira: na cor vermelha, com a inscrição “SPRINKLER”; ou
  - b) em vidro temperado: liso, transparente, incolor e sem película.

**Art. 15.** É proibido o uso de válvula de retenção que impeça a retirada d’água do SPK, através do hidrante de recalque.

**Art. 16.** O hidrante de recalque deve ser instalado junto à entrada principal da edificação:

- I – na parede externa da fachada principal da edificação;
- II – no muro da divisa do imóvel com a rua; ou
- III – na área externa da circulação do imóvel.

**Art. 17.** A localização do hidrante de recalque sempre deve permitir o livre acesso e a

aproximação do caminhão de combate a incêndio do Corpo de Bombeiros, a partir do logradouro público, sem existir qualquer obstáculo que dificulte o seu uso e a sua localização.

### **Seção III** **Análise de PPCI de imóvel com SPK**

**Art. 18.** No processo de análise do projeto do SPK deve ser conferido:

- I – localização e volume da RTI do SPK;
- II – localização da válvula de governo;
- III – localização do hidrante de recalque;
- IV – bitola e comprimento das tubulações;
- V – localização dos chuveiros, indicando:
  - a) o seu tipo;
  - b) seu fator K;
  - c) cor dos braços, para chuveiros do tipo liga fusível, ver Tabela 1; e
  - d) cor do líquido, para chuveiros do tipo ampola de vidro, ver Tabela 1;
- VI – ART ou RRT de projeto do SPK.

### **Seção IV** **Vistoria para habite-se de imóvel com SPK**

**Art. 19.** Na vistoria para habite-se de imóvel com SPK deve ser verificado:

- I – localização e volume da reserva técnica de incêndio do SPK;
- II – localização da válvula de governo;
- III – localização do hidrante de recalque;
- IV – bitola e cor da tubulação;
- V – tipo e localização dos bicos, por amostragem;
- VI – ART ou RRT de execução do SPK.

**Art. 20.** Na vistoria para habite-se, deve-se apresentar laudo de conformidade do SPK, que ateste a conformidade dos seguintes ensaios, conforme previsto na NBR 16.400:

- I – exame visual;
- II – estanqueidade;
- III – resistência hidrostática;
- IV – funcionamento;
- V – resistência à vibração;
- VI – resistência ao impacto;
- VII – resistência à corrosão;
- VIII – resistência ao golpe de aríete;
- IX – resistência ao vazamento por 30 dias;
- X – resistência ao vácuo;
- XI – resistência ao calor;
- XII – temperatura;
- XIII – sensibilidade térmica; e
- XIV – vazão.

§ 1º Além dos ensaios citados neste artigo, devem ser apresentados os seguintes ensaios:

- I – de exposição ao calor e de choque térmico, quando o SPK for projetado com bicos com ampola de vidro;
- II – de empuxo e de força de reação, quando o SPK for projetado com bicos ESFR; e
- III – de distribuição de água para chuveiros, quando o SPK for projetado com um dos

seguintes tipos de bico:

- a) tipo spray em pé, pendentes e laterais, com fator K de até 115;
- b) tipo spray em pé, pendentes com fator K de até 240 e chuveiros laterais;
- c) ESFR com fator K 200;
- d) ESFR com fator K 200 e K 240; ou
- f) de cobertura estendida, para local com risco de incêndio leve.

§ 2º O laudo de conformidade do SPK, deve ser acompanhado da respectiva ART ou RRT.

### **Seção V**

#### **Vistoria para funcionamento de imóvel com SPK**

**Art. 21.** Na vistoria para funcionamento de imóvel com SPK deve ser apresentado:

- I – ART ou RRT de manutenção do SPK; e
- II – ensaio de funcionamento do SPK, com a respectiva ART ou RRT;

**Art. 22.** A manutenção do SPK compete ao proprietário ou responsável pelo imóvel.

### **CAPÍTULO III DISPOSIÇÕES FINAIS**

**Art. 23.** Esta IN, com vigência em todo o território catarinense, entra em vigor na data de sua publicação, ficando revogada a IN 015 editada em 28 de março de 2014.

Florianópolis, 23 de julho de 2018.

Coronel BM João Valério Borges  
Comandante Geral do Corpo de Bombeiros Militar de SC

---

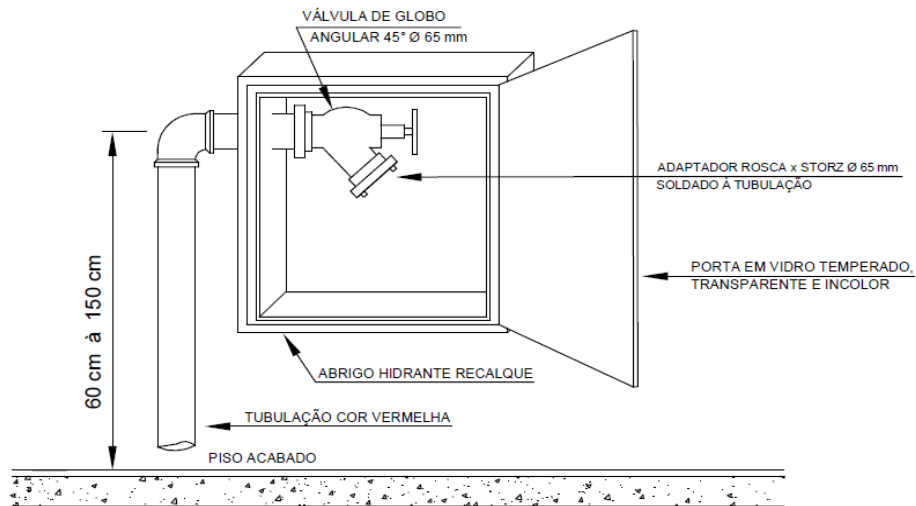
## **ANEXO A**

### **SIGLAS**

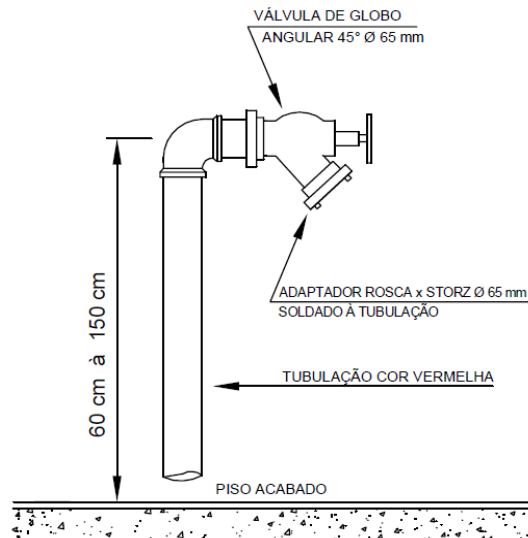
ART – Anotação de Responsabilidade Técnica;  
CBMSC – Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina;  
DAT – Diretoria de Atividades Técnica;  
ESFR – Chuveiro de supressão imediata e resposta rápida;  
IN – Instrução Normativa;  
NBR – Norma Brasileira;  
NSCI – Normas de Segurança Contra Incêndio;  
PPCI – Projeto de Prevenção e Segurança Contra Incêndio e Pânico;  
SHP – Sistema Hidráulico Preventivo;  
SPK – Sistema de Chuveiros Automáticos (sprinklers);  
RRT – Registro de Responsabilidade Técnica;  
RTI – Reserva Técnica de Incêndio.



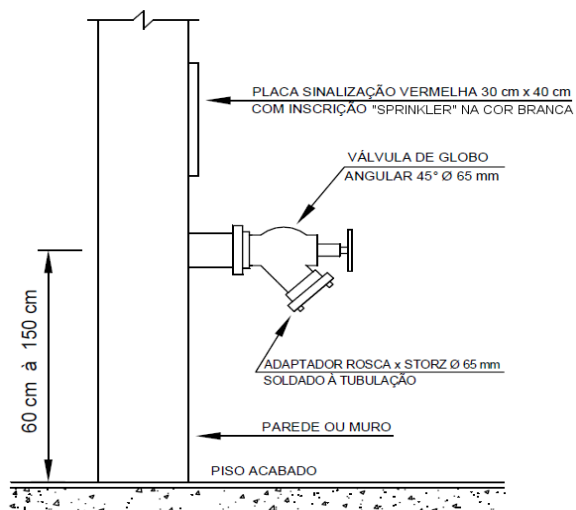
**ANEXO B  
FIGURAS**



**Figura 01 – Hidrante de Recalque (com abrigo)**



**Figura 02 – Hidrante de Recalque (aparente)**



**Figura 03 – Hidrante de Recalque (embutido)**