

SISTEMAS DE CORTINA DE ÁGUA

DEZEMBRO 2016

DEFINIÇÃO

Sistema de actuação automática, complementar dos sistemas de protecção contra incêndio, constituído por circuito de alimentação de água, válvula(s) de comando do tipo "dilúvio", circuito de distribuição de água e aspersores que, após a ordem de actuação, assegura a descarga e projecção de uma lâmina contínua de água, visando isolar da acção do fogo espaços e objectos adjacentes. Esta cortina irriga normalmente elementos de construção, melhorando desta forma o seu comportamento quando expostos ao fogo.

GARANTIAS

Declaração de conformidade assinada pelas partes envolvidas na instalação do sistema, nomeadamente Operador, Instalador, Projetista e outros envolvidos.

NORMAS APLICÁVEIS

EN 12259

Fixed firefighting systems – Components for sprinkler and water spray systems

EN 12845

Fixed firefighting systems. Automatic sprinkler systems. Design, installation and maintenance

NFPA 13

Standard for the Installation of Sprinkler Systems

NFPA 15

Standard for Water Spray Fixed Systems for Fire Protection

NFPA 25

Standard for the Inspection, Testing, and Maintenance of Water-Based Fire Protection Systems

Nota Técnica ANPC n.º 18

Sistemas de cortina de água

SEM DOCUMENTOS TÉCNICOS
CO-RELACIONADOS

ELEMENTOS CONSTITUINTES

Um sistema de cortina de água é constituído por uma reserva adequada de agente extintor (água ou água com aditivos) ligada permanentemente a uma ou mais redes de difusores abertos, dispostos em linha e que são atuados por uma válvula de comando do tipo dilúvio. Os difusores destes sistemas possuem uma configuração especial que permite a descarga da água em qualquer plano e volumetria, o que faz com que sejam apropriados à protecção de uma grande variedade de elementos de construção.

PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

Os sistemas de cortina de água têm o mesmo princípio de funcionamento que os sistemas automáticos de extinção por água (*sprinklers*) do tipo dilúvio. Nestes sistemas os difusores são do tipo aberto e a rede encontra-se seca a jusante da válvula de comando.

A atuação destes sistemas pode ser manual ou automática. Neste último caso o comando é, regra geral, efetuado a partir de um Sistema Automático de Detecção de Incêndio (SADI) que, em caso de incêndio, ordena a abertura da válvula de comando e, conseqüentemente, a alimentação da tubagem a jusante da válvula com água sob pressão. Uma vez que neste tipo de sistemas os difusores são do tipo aberto, aquando da atuação do sistema, a água sai por todos os difusores.

No caso de utilização em ambiente industrial, para protecção de riscos químicos, estes sistemas são regra geral atuados por Sistema Automático de Detecção de Gases (SADG).

Estes sistemas podem constituir-se como:

- Sistemas independentes
- Subsistemas localizados, associados a uma rede de água de serviço de incêndio (utilizados, por exemplo, em ambientes industriais e logísticos).
- Subsistemas localizados, associados a uma rede de incêndio armada.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENÉRICAS

Aquando da implantação de um sistema de cortina de água, os seguintes aspetos devem ser tidos em consideração:

- Caudal mínimo: 10L/min/m²
- Comando: em caso de comando automático, este deve ser complementado por um comando manual a partir do Posto de Segurança
- Alimentação de água: sempre que exista depósito privativo de serviço de incêndios, a alimentação do sistema de cortina de água deve ser efetuada a partir deste.

SISTEMAS DE CORTINA DE ÁGUA

DEZEMBRO 2016

APLICAÇÃO

Regra geral, os sistemas de cortina de água são utilizados:

- em paredes não tradicionais, se forem fachadas cortina envidraçadas ou duplas fachadas de vidro ventiladas, se não existirem troços de parede tradicional de 1,10m ou se este elementos forem apenas E30;
- nos elementos destinados ao fecho de vãos, na ligação entre pisos cobertos ou compartimentos corta-fogo e escadas protegidas, quando não forem E30, no caso de estacionamentos, silos e parques automáticos;
- nas bocas de cena das caixas de palco com área superior a 50m² de espaços cénicos isoláveis e nos subpalcos, independentemente da sua área;
- nos vãos abertos, dotados de telas, nos espaços destinados à triagem e depósito de bagagem, para atravessamento dos meios móveis de transporte das bagagens (tapetes rolantes);
- em edifícios industriais, oficinas e armazéns, em zonas destinadas a pintura ou aplicação de vernizes, quando em espaço interior não isolável, delimitadas por uma envolvente constituída por telas ou resguardos EI60 ou superior;
- na proteção de elementos de construção de edifícios, calotes e paredes de vasos, vãos de passagem, vãos de ventilação, volumetrias limitadas em espaços abertos ou confinados e infraestruturas críticas, tais como caminhos de cabos, bombas de processos, instrumentação, *pipe racks*, etc.;

Estes sistemas podem ser ainda utilizados, como medida compensatória:

- em locais de elevado risco de eclosão de incêndio ou explosão, quando expostos a fogos externos ou calor intenso;
- na proteção de vãos abertos em edifícios ou estabelecimentos existentes, com elevado risco de incêndio;

Nota: Os sistemas de cortina de água, para além da sua aplicação mais divulgada e recorrente (proteção contra a ação das chamas e redução das consequências produzidas pela exposição a níveis elevados e contínuos de energia térmica), desempenham ainda um papel crítico no controlo de ameaças químicas. Trata-se de uma área particular de aplicação da água, que visa a criação de "paredes" de contenção para limitação da dispersão de atmosferas perigosas, a redução da progressão de nuvens gasosas e a diluição de descargas líquidas.

Nota 2: Para este tipo de proteção, as taxas de aplicação e densidade de descarga requeridas são objeto de estudo caso a caso. Estas taxas são consideravelmente elevadas, situando-se em média nos 32l/min/m².

MARCAÇÃO

Na embalagem do sistema e/ou na sua documentação comercial de acompanhamento deve ser aposta a marcação CE conjuntamente com as seguintes informações:

- Número de referência do Organismo Notificado
- Identificação ou marca comercial do fabricante/fornecedor
- Dois últimos dígitos do ano de aposição da marcação CE
- Número de certificado de conformidade CE
- Referência à norma EN 12845
- Tipo de Produto
- Documentação referidas nas secções 4.3 e 4.4 da Norma 12845

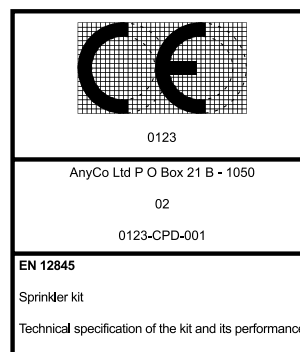


Fig. 1 – Exemplo de Marcação CE a ser aposta na documentação comercial de acompanhamento do sistema.

INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO

Deve ser implementada uma rotina de inspeção e assistência técnica com periodicidade mínima trimestral conforme as disposições da Norma Europeia 12845, destinada a assegurar o funcionamento correto e continuado do sistema.

Todos os trabalhos executados no sistema devem ser registados no livro de registo de ocorrências. No final das inspeções trimestrais, semestrais e anuais, é recomendável que a entidade responsável pelos testes forneça à pessoa responsável uma confirmação assinada de que os testes recomendados pela EN 12845 foram efetuados e que quaisquer deficiências identificadas no sistema foram notificadas à pessoa responsável.