

SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO EM EDIFÍCIOS

NOTA TÉCNICA

Sistemas de proteção
passiva

Portas resistentes ao fogo

10





SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO EM EDIFÍCIOS

NOTA TÉCNICA N.º 10

SISTEMAS DE PROTEÇÃO PASSIVA – PORTAS RESISTENTES AO FOGO

OBJECTIVO

Definir as características e condições técnicas a que devem obedecer as portas resistentes ao fogo, não só para cumprimento do Regime Jurídico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios (RJ-SCIE), mas também, das Decisões da Comissão Europeia e do referencial normativo europeu.

APLICAÇÃO

Apoiar os projetistas na escolha e definição destas portas e exigir aos instaladores o cumprimento do que está regulamentado.

ÍNDICE

1.	EXIGÊNCIAS REGULAMENTARES	4
2.	DEFINIÇÕES	5
3.	TIPOS DE PORTAS	6
4.	ACESSÓRIOS	6

REFERÊNCIAS

- Regime Jurídico de SCIE (Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro, na redação dada pela Lei n.º 123/2019, de 18 de outubro);
- Regulamento Técnico de SCIE (Portaria n.º 1532/2008, de 29 de dezembro: Título VI, Capítulo XI, artigo 190.º, na redação dada pela Portaria n.º 135/2020, de 2 de junho);
- REGULAMENTO (UE) N.º 305/2011 DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 9 de março de 2011 que estabelece condições harmonizadas para a comercialização dos produtos de construção e que revoga a Diretiva 89/106/CEE do Conselho - Condições harmonizadas para a comercialização dos produtos de construção;
- EN 1634-1 - Ensaio de resistência ao fogo para portas e sistemas de fecho;
- EN 1634-3 - Ensaio de resistência ao fogo para conjuntos de portas e sistemas de fecho. Parte 3: Conjuntos de portas e sistemas de fecho de controlo de fumo
- EN 13501-2 - Classificação ao fogo de materiais e elementos de construção;
- EN 1154 - Ferragens. Dispositivos de controlo de fecho de portas. Requisitos e métodos de ensaio;
- EN 1155 - Ferragens. Dispositivos de retenção de abertura eletromagnéticos. Especificações e métodos;
- EN 1158 - Acessórios e ferragens para edifícios. Dispositivos para coordenação de portas. Requisitos e métodos de ensaio;
- EN 1125 - Ferragens. Mecanismos antipânico operados por uma barra horizontal. Requisitos e métodos de ensaio;
- EN 1191 - Resistências a ciclos de abertura e fecho repetidos. Método de ensaio. EN 16034 Portas (conjunto de porta e aro) pedonais, portas de garagem, de estabelecimentos comerciais, de edifícios industriais e janelas; Norma de produto, características de desempenho - Resistência ao fogo e/ou características de controlo de fumo;

- NP EN 14351-1:2006+A2:2019 Janelas e portas; Norma de Produto, características de desempenho; Parte 1: Janelas e blocos porta pedonais exteriores;
- EN 179 - Material de construção - Dispositivos de saída de emergência operados por uma alavanca ou por pressão, para uso em vias de evacuação - Requisitos e métodos de ensaio;
- EN 1670: 2007 / AC: 2008 Ferragens para construção - Resistência à corrosão - Requisitos e métodos de teste.

1. EXIGÊNCIAS REGULAMENTARES

As portas resistentes ao fogo estão definidas no RT-SCIE, no Capítulo VI (Proteção dos vãos interiores) do Título III (Condições gerais de comportamento ao fogo, isolamento e proteção) e em parte do Capítulo III (Vias horizontais de evacuação) do Título IV (Condições gerais de evacuação), nomeadamente no artigo 34.º é dito que:

“A classe de resistência ao fogo padrão, EI ou E, das portas que, nos vãos abertos, isolam os compartimentos corta-fogo, deve ter um escalão de tempo igual a metade da parede em que se inserem, exceto nos casos particulares referidos no presente regulamento.”

Por outro lado, as portas resistentes ao fogo devem ser providas de dispositivos de fecho automático, quer estejam normalmente abertas, quer normalmente fechadas. Nos dois casos, o sistema de retenção poderá ser externo ou estar integrado no dispositivo de fecho automático da porta. O sistema de retenção deverá permitir o fecho automático da porta; em nenhum caso são permitidos sistemas de retenção mecânicos que careçam da intervenção humana para fecho da porta. Se a porta tiver duas folhas, de batente, tem que haver um acessório de seleção de fecho que retenha aberta a porta ativa até que a porta passiva se encontre na posição fechada.

As portas resistentes ao fogo devem cumprir os seguintes critérios:

E - Estanquidade a chamas e gases quentes;

W - Radiação;

I - Isolamento térmico.

O Anexo II do RJ-SCIE que transcreve a decisão europeia sobre as *CLASSES DE RESISTÊNCIA AO FOGO PADRÃO PARA PRODUTOS DE CONSTRUÇÃO*, numa das partes do Quadro IV, na aplicação *portas e portadas corta-fogo e respetivos dispositivos de fecho (incluindo as que comportem envidraçados e ferragens)*, refere que estes equipamentos podem ter a seguinte classificação:

Classificação	Duração (em minutos)								
	15	20	30	45	60	90	120	180	240
E	15	20	30	45	60	90	120	180	240
EI	15	20	30	45	60	90	120	180	240
EW		20	30		60				

A classificação I é complementada pela adição dos sufixos «1» ou «2» consoante a definição do isolamento utilizada. A adição do símbolo «C» indica que o produto satisfaz também o critério de fecho automático (ensaio pass/fail). A classificação «C» deve ser complementada pelos dígitos 0 a 5, de acordo com a categoria de utilização. Os pormenores devem ser incluídos na especificação técnica relevante do produto.

Nota:

Em Portugal não é exigida a indicação dos sufixos «1» e «2» na classificação “I” complementar nas portas.

2. DEFINIÇÕES

As portas resistentes ao fogo são compostas por folha, aro e acessórios, incluindo dispositivo de fecho automático. As portas resistentes ao fogo são aquelas que, quando convenientemente fabricadas, instaladas e mantidas em bom estado de conservação e funcionamento, evitam a propagação de incêndio através delas, durante um período de tempo previamente determinado e verificado através de ensaio tipo normalizado, efetuado por laboratório acreditado para o efeito.

Obedecendo a este princípio, as portas e seus dispositivos de retenção e fecho devem possuir rótulos ou outros elementos de identificação perene, gravada de forma a não permitir fraudes, onde conste o número do certificado ou documento de homologação, o nome do fabricante, o nome do laboratório e a classe correspondente ao desempenho de resistência ao fogo comprovado.

Comprovando isto, o fabricante deve emitir uma declaração de conformidade dizendo que a dita porta utiliza os mesmos materiais e obedeceu ao mesmo processo construtivo que o modelo que foi sujeito ao ensaio.

O fabricante deve igualmente fornecer ao instalador um manual de instalação e manutenção, o que conduz a que o instalador emita uma declaração de conformidade, como a porta foi aplicada conforme especificado.

Notas:

- O organismo europeu que aprova as entidades locais de acreditação dos laboratórios é o EA - European Co-Operation for Accreditation.
- O Organismo português reconhecido pela EA para acreditação de laboratórios é o IPAC - Instituto Português de Acreditação, I.P.

3. TIPOS DE PORTAS

Pelo descrito acima temos os seguintes tipos de portas resistentes ao fogo:

- a) Uma porta é do tipo E quando cumprir com os requisitos de estanquidade às chamas e gases quentes. Esta porta deve manter estas propriedades em tempos superiores aos escalões: 15 - 20 - 30 - 45 - 60 - 90 - 120 - 180 - 240 minutos.
- b) Uma porta é do tipo EI quando cumprir com os requisitos de estanquidade às chamas e gases quentes e isolamento térmico. Considera-se isolamento térmico quando, na face da porta não exposta ao fogo, o aumento de temperatura, relativamente à temperatura média inicial do ensaio não deve ultrapassar 140°C de temperatura média ou 180°C de temperatura máxima num ponto. Os escalões de tempo são: 15 - 20 - 30 - 45 - 60 - 90 - 120 - 240 min.
- c) Uma porta é do tipo EW cumprir com os requisitos de estanquidade às chamas e gases quentes e redução da radiação. Os escalões de tempo são: 20 - 30 - 60 - 90 - 120min.

As portas resistentes ao fogo podem ser de rebater (uma ou duas folhas), de correr ou basculantes ou de enrolar (tipo estore).

4. ACESSÓRIOS**a) Molas recuperadoras**

A classificação adicional **C** seguida do dígito 0 a 5 tem a ver com a durabilidade do fecho automático da porta dotada de acessórios, quando sujeita a ensaio de ciclos de abertura e fecho:

- C5: 200.000 ciclos em teste, recomendado para regime intensivo;
- C4: 100.000 ciclos em teste, regime frequente;
- C3: 50.000 ciclos em teste, regime médio;
- C2: 10.000 ciclos em teste, regime baixo;
- C1: 500 ciclos em teste, porta normalmente aberta, retida por dispositivo apropriado;
- C0: sem exigências especiais.

As molas são dispositivos hidráulicos ou mecânicos que garantem com eficácia o fecho automático das portas resistentes ao fogo, existindo vários tipos:

- Molas Aéreas – dispositivos aplicados na parte superior das portas. São compostas pelo corpo da mola e braço e podem subdividir-se em:
 - Molas com braço e guia deslizante
 - Molas com braço articuladas
- Molas Ocultas:
 - Molas pivotantes ou de batente
 - Molas de Pavimento – dispositivos aplicados no pavimento e que suportam o peso da porta.

Estas molas recuperadoras devem permitir regulação após montagem.

A montagem em portas esquerdas ou direitas não deve implicar acessórios adicionais.

As molas devem ter marcação CE tal como disposto na Norma Europeia EN 1154.

De acordo com a Norma Europeia EN 1154 a seleção de uma mola deve ser efetuada tendo em consideração a força de fecho, a intensidade de uso (nº de ciclos) e a largura/peso da porta.

b) Outros

As barras antipânico são dispositivos mecânicos horizontais, aplicados em portas, destinados a salvaguardar a evacuação em segurança de aglomerados de pessoas, com previsível existência de pânico. A sua utilização é recomendada em edifícios públicos em geral, áreas de diversão, áreas comerciais e outros.

O n.º 7 do Artigo 62.º do RT-SCIE obriga à utilização de barras antipânico nos seguintes casos:

- a) Saída de locais, utilizações-tipo ou edifícios, utilizáveis por mais de 200 pessoas;*
- b) Acesso a vias verticais de evacuação, utilizáveis por mais de 50 pessoas.*

Pretende-se com estes dispositivos e os requisitos previstos pela norma aplicável (EN 1125) proporcionar uma evacuação efetiva e segura através de uma saída com o mínimo de esforço, existindo conhecimento do dispositivo existente.

As barras antipânico podem ser:

- De alavanca;
- De pressão.

Devem ter capacidade de reação a uma pressão de abertura mínima e constante. Em caso de portas de 2 folhas, estas devem ter seletividade de abertura.

Para cumprimento do n.º 1 do artigo 62º do RT-SCIE quando as portas dispuserem de fechaduras trancadas devem dispor de fechadura antipânico com manípulo conforme com a norma aplicável (EN 1125).

Estes acessórios, quando aplicado em portas resistentes ao fogo, não podem prejudicar o grau de resistência.

c) Puxadores

Os puxadores são dispositivos mecânicos de abertura.

Devem ser construídos internamente em material de elevado ponto de fusão (aço, latão, etc.), podendo ser externamente revestidos de outros materiais. Os seus parafusos de fixação devem atravessar a totalidade da espessura da porta, sem estarem, no entanto, ligados a ela.

Este acessório, quando aplicado em portas resistentes ao fogo, não pode prejudicar o grau de resistência.

Notas:

- Os acessórios das portas devem ter marcação CE em conformidade com as respetivas normas.
- A marcação CE deve ser evidenciada no próprio acessório ou na documentação que o acompanha.
- A adequação dos acessórios deve levar em consideração a especificidade de cada porta; peso, largura e altura.
- A verificação da adequação é feita através do sistema de dígitos inscritos no sistema de marcação CE visível no acessório ou documentação respetiva. Em todos os acessórios o quarto dígito identifica a adequação, ou não adequação, para portas resistentes ao fogo, pelo que, neste caso, esse dígito nunca poderá ser 0.

Edição: Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil

Data de publicação: agosto de 2020

Disponibilidade em pdf: www.prociv.pt

AUTORIDADE NACIONAL DE EMERGÊNCIA E PROTEÇÃO CIVIL

Av. do Forte – 2794-112 Carnaxide | Portugal Tel.: +351 800 203 203 | scie@prociv.pt | www.prociv.pt