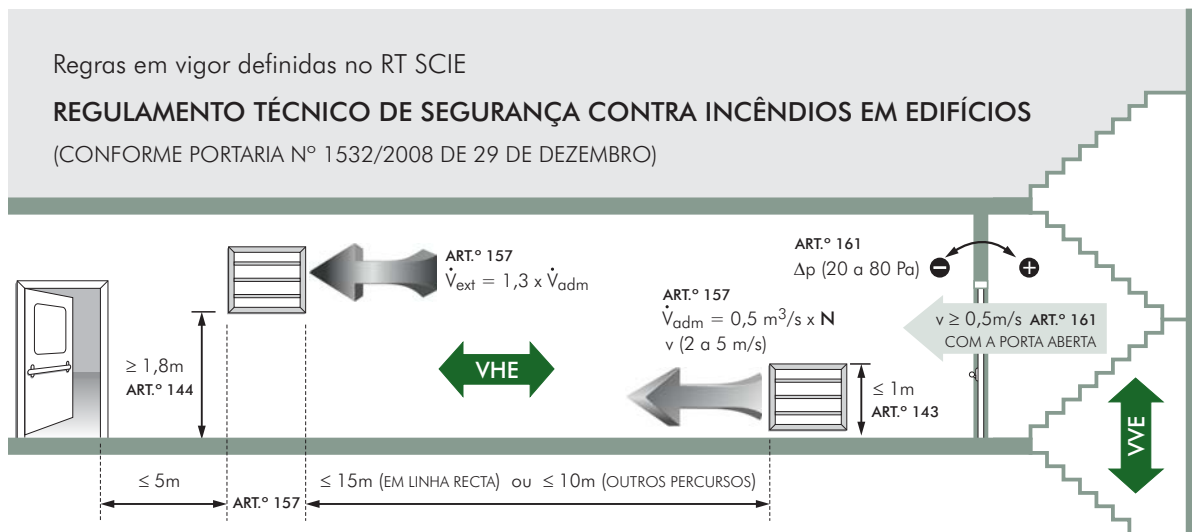


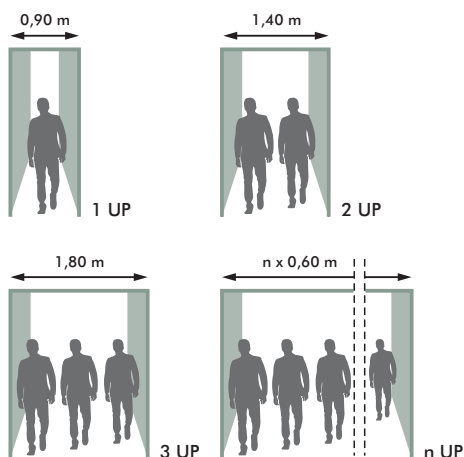
PRINCÍPIOS DE DESENFUMAGEM ACTIVA

Com aplicação a edifícios de serviços - áreas de conforto, ex.: HOTÉIS, HOSPITAIS, ESCRITÓRIOS



- LEGENDA:** VHE - Via horizontal de evacuação
 VVE - Via vertical de evacuação
 N - Número de UP(s)
 UP - Unidade de passagem
- \dot{V}_{ext} - Caudal de ar de extracção
 \dot{V}_{adm} - Caudal de ar de admissão (ar novo)
 v - velocidade de entrada do ar no espaço

UP - DEFINIÇÃO



CONCEPÇÃO E DIMENSIONAMENTO

As vias de evacuação possuem uma largura mínima dimensionada em função de uma largura tipo designada por "Unidade de Passagem" (UP) cujo valor é de 0,90m, 0,70m ou 0,60m consoante se trate de vias de evacuação com uma, duas ou mais unidades de passagem.

ENQUADRAMENTO LEGAL

Legislação e normas portuguesas relevantes no controlo de fumos em edifícios - no âmbito da comercialização, instalação e manutenção de produtos, equipamentos e sistemas de segurança contra incêndios.

Decreto lei nº 220/2008 - Regime Jurídico.

Portaria nº 1532/2008 - Regulamento Técnico.

Portaria nº 773/2009 - registo no ANPC das entidades que comercializam, instalam e mantêm equipamentos de segurança contra incêndios em edifícios (SCIE)

Normas relativas aos registos a usar no controlo de fumos (desenfumagem):

EN 12101-8 : 2011 Define as características gerais dos equipamentos destinados ao controlo de fumos (desenfumagem)

EN 1366-10 : 2011 Define os ensaios para classificar os registos de desenfumagem quanto à sua resistência ao fogo.

EN 13501-4 : 2010 Classificação dos registos de desenfumagem quanto à sua resistência ao fogo.

EXEMPLO DE DIMENSIONAMENTO DO REGISTO WKP-P

Para a função de desenfumagem - de acordo com o artigo 157 de RTSCIE (portaria 1532/2008)

Sistema de desenfumagem activa com admissão de ar forçada:

Largura do corredor: 1,40 m (correspondente a 2 unidades de passagem - 2 UP)

Caudal de ar: $0,5 \text{ m}^3/\text{s} \times 2 = 1 \text{ m}^3/\text{s}$

Registo na admissão de ar - dimensionamento

Tendo em linha de conta a

velocidade máxima de 5m/s (2 a 5m/s)

teremos uma área de livre de passagem equivalente a: $A_{\text{livre}} = \frac{V}{v} = \frac{1 \text{ m}^3/\text{s}}{5 \text{ m/s}} = 0,2 \text{ m}^2$

Dimensionamento nominal possível (ver tabela das áreas livres por tamanhos)

B x H = 500 x 615 (mm)

A que corresponde uma perda de carga aproximada de: $\Delta p = 0,35 \times v^2 = 0,35 \times 5^2 \cong 9 \text{ Pa}$

v = velocidade de passagem do ar através do registo

Registo na extracção de ar - dimensionamento

Tendo em linha de conta a que o caudal de extracção

deve ser 1,3 vezes superior ao da admissão teremos: $V_{\text{ext}} = 1,3 \text{ m}^3/\text{s}$

Considerando a mesma dimensão do registo de extracção

teremos uma perda de carga de aproximadamente: $\Delta p = 0,35 \times v_{\text{ext}}^2 \cong 15 \text{ Pa}$

($v_{\text{ext}} = 1,3 \times v_{\text{adm}} = 1,3 \times 5 = 6,5 \text{ m/s}$)

NOTA:

É necessário levar em linha de conta as perdas de carga

das grelhas de protecção dos registos tanto na admissão do ar como na extracção do mesmo.