

**Corpo de Bombeiros Militar de Alagoas**

INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 15/2021

**Controle de fumaça**

**Parte 4 – Controle de fumaça natural nas demais ocupações**

**SUMÁRIO**

**10** Procedimentos específicos

**ANEXOS**

**G** Tabela 7: Classificação de risco para as demais ocupações

**H** Tabela 8: Taxa em porcentagem para determinação das áreas de aberturas

**I** Exemplo de aplicação

*Atualizada pela Portaria n. 183/2014 – CG. Publicada no BGE n. 205/2014 de 07/11/2014*

1. PROCEDIMENTOS ESPECÍFICOS

Aplica-se às demais edificações, exceto comerciais (Grupo C), industriais (Grupo I) e depósitos (Grupo J).

Para fins de arranjo da área de acantonamento, posição dos extratores naturais e outros parâmetros para previsão dos equipamentos, devem ser atendidos os itens 9.1 a 9.8, constantes da Parte 3 desta IT.

Parâmetros de dimensionamento

Para obter a área de extração de fumaça a ser prevista, deve-se:

A superfície útil das saídas de extração é determinada:

pela altura de referência e a altura da zona livre de fumaça (dados de projeto);

pela classificação obtida na Tabela 7 (Anexo G);

pela multiplicação da área de cada acantonamento pela taxa (em porcentagem) obtida na Tabela 8 (Anexo H).

A área efetiva de extração de fumaça (Aef) deve ser calculada multiplicando-se a área de cada acantonamento pela taxa de extração de fumaça, adotando-se como valor mínimo:

1. Área efetiva mínima de 1,5 m2 para área de acantonamento até 300 m2.
2. Área efetiva mínima de 0,5% da área de acantonamento, para área de acantonamento maior do que 300 m2 e menor ou igual a 1.000 m2.
3. Área efetiva mínima de 5 m2 para área de acantonamento maior do que 1.000 m2.

Um exemplo da utilização dos métodos descrito acima consta do Anexo I.

**ANEXO G**

**Tabela 7:** Classificação de risco para as demais ocupações

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ocupação / Uso** | **Descrição** | **Divisão** | **Classificação** |
| **Residencial** | Alojamentos estudantis | A-1 | Classe 1 |
| Apartamentos | A-2 | Classe 1 |
| Pensionatos | A-3 | Classe 1 |
| Internatos | A-3 | Classe 1 |
| Alojamentos | A-3 | Classe 1 |
| Mosteiros e conventos | A-3 | Classe 1 |
| **Serviços de hospedagem** | Hotéis | B-1 | Classe 1 |
| Motéis | B-1 | Classe 1 |
| Pensões | B-1 | Classe 1 |
| Hospedarias | B-1 | Classe 1 |
| Pousadas | B-1 | Classe 1 |
| Albergues | B-1 | Classe 1 |
| Casa de cômodos | B-1 | Classe 1 |
| Apart-hotéis | B-2 | Classe 1 |
| **Comercial** | Atividades comerciais em geral | C-1, C-2 e C-3 | **Ver tabela 4 (parte 3)** |
| **Serviços profissionais, pessoais e técnicos** | Agência de correios | D-1 | Classe 2 |
| Agência de loterias | D-1 | Classe 2 |
| Agência de despachos | D-1 | Classe 2 |
| Processamentos de dados | D-1 | Classe 1 |
| Escritórios | D-1 | Classe 2 |
| Estúdio cinematográfico | D-1 | Classe 3 |
| Estúdio de rádio | D-1 | Classe 3 |
| Estúdio de televisão | D-1 | Classe 3 |
| Estúdios de fotografia | D-1 | Classe 3 |
| Escritório de venda por correspondência | D-1 | Classe 2 |
| Cabelereiros e barbearia | D-1 | Classe 1 |
| Instaladores eletricistas | D-1 | Classe 1 |
| Agências bancárias | D-2 | Classe 2 |
| Câmbio e moedas | D-2 | Classe 2 |
| Copiadora (em geral) | D-3 | Classe 3 |
| Encadernadoras | D-3 | Classe 3 |
| Lavanderias | D-3 | Classe 1 |
| Oficinas elétricas | D-3 | Classe 2 |
| Oficina de conserto | D-3 | Classe 2 |

**ANEXO G**

**Tabela 7:** Classificação de risco para as demais ocupações (cont.)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ocupação / Uso** | **Descrição** | **Divisão** | **Classificação** |
| **Serviços profissionais, pessoais e técnicos** | Oficina de pintura | D-3 | Classe 2 |
| Oficina de reparos | D-3 | Classe 2 |
| Oficina mecânica | D-3 | Classe 2 |
| Oficina de relógio | D-3 | Classe 2 |
| Oficina hidráulicas | D-3 | Classe 2 |
| Oficina de fotocópias | D-3 | Classe 2 |
| Laboratórios radiológicos | D-4 | Classe 3 |
| Laboratórios de física | D-4 | Classe 3 |
| Laboratórios elétricos | D-4 | Classe 3 |
| Laboratórios fotográficos | D-4 | Classe 3 |
| Laboratórios metalúrgicos | D-4 | Classe 3 |
| Laboratórios odontológicos | D-4 | Classe 3 |
| Laboratórios químicos | D-4 | Classe 3 |
| **Educacional e cultura física** | Academias e similares | E-3 | Classe 1 |
| Pré-escolas e similares | E-5 | Classe 1 |
| Creches e similares | E-5 | Classe 1 |
| Escolas em geral | E-1/ E-2/ E-4/ E-6 | Classe 1 |
| Sauna | E-3 | Classe 1 |
| **Locais de reunião de público** | Biblioteca | F-1 | Classe 3 |
| Arquivos de documentos | F-1 | Classe 3 |
| Museus | F-1 | Classe 2 |
| Igrejas e templos | F-2 | Classe 1 |
| Centros esportivos | F-3 | Classe 1 |
| Estações e terminais de passageiros | F-4 | Classe 1 |
| Cinemas, teatros e similares | F-5 | Classe 2 |
| Clubes sociais, boates e similares | F-6 e F-11 | Classe 2 |
| Restaurantes | F-8 | Classe 1 |
| Auditório de rádio e televisão | F-5 | Classe 3 |
| Pavilhões temporários | F-5 | Classe 3 |
| Exposições de automóveis | F-10 | Classe 3 |
| Exposição de máquinas | F-10 | Classe 2 |
| Exposição de móveis | F-10 | Classe 3 |
| **Serviços automotivos** | Estacionamentos | G-1/G-2 | Classe 1 |
| Garagem, edifício de | G-1/G-2 | Classe 1 |
| Garagens | G-1/G-2 | Classe 1 |
| Hangares | G-5 | Classe 3 |
| Postos de abastecimento | G-3 | Classe 1 |
| Oficinas de conserto de veículos e manutenção | G-4/G-5 | Classe 1 |

**ANEXO G**

**Tabela 7:** Classificação de risco para as demais ocupações (cont.)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ocupação / Uso** | **Descrição** | **Divisão** | **Classificação** |
| **Serviços de saúde e institucionais** | Asilos | H-2 | Classe 1 |
| Consultório de radiologia | H-6 | Classe 1 |
| Consultório médico e odontológico | H-6 | Classe 1 |
| Estabelecimentos hodroterápicos | H-6 | Classe 1 |
| Ambulatórios | H-3 | Classe 1 |
| Hospitais em geral | H-1/ H-3 | Classe 1 |
| Presídios e similares | H-5 | Classe 2 |
| Quarteis e similares | H-4 | Classe 2 |
| **Especial** | Centrais hidroelétricas | M-3 | Classe 3 |
| Centrais térmicas | M-3 | Classe 3 |
| Central externa de aquecimento | M-3 | Classe 3 |
| Central telefônica | M-3 | Classe 3 |
| Estação de transformadores | M-3 | Classe 3 |
| **Industrias** | Atividades industriais em geral | I-1/I-2/I-3 | **Ver tabela 4 parte (3)** |
| **Depósitos** | Demais atividades não enquadradas acima | J-1/J-2/J-3/J-4 | **Ver tabela 4 parte (3)** |

**ANEXO H**

**Tabela 8:** Taxa de porcentagem para determinação das áreas de aberturas

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tabela de taxa de porcentagem para determinar as áreas de aberturas das demais ocupações** | | | | |
| **Altura de referência**  **(em m)** | **Altura da zona livre de fumaça H’**  **(em m)** | **% de abertura** | | |
| **Classe 1** | **Classe 2** | **Classe 3** |
| 2,50 | 2 | 0,23 | 0,33 | 0,47 |
|  | | | | |
| 3 | 2,25 | 0,23 | 0,32 | 0,46 |
| 2 | 0,17 | 0,23 | 0,33 |
|  | | | | |
| 4 | 3 | 0,30 | 0,43 | 0,61 |
| 2,50 | 0,19 | 0,27 | 0,38 |
| 2 | 0,12 | 0,17 | 0,23 |
|  | | | | |
| 4,50 | 3,50 | 0,38 | 0,54 | 0,77 |
| 3 | 0,25 | 0,35 | 0,50 |
| 2,50 | 0,16 | 0,23 | 0,33 |
| 2 | 0,10 | 0,14 | 0,21 |
|  | | | | |
| 5 | 4 | 0,47 | 0,66 | 0,94 |
| 3,50 | 0,31 | 0,44 | 0,63 |
| 3 | 0,21 | 0,30 | 0,43 |
| 2,50 | 0,15 | 0,21 | 0,29 |
|  | | | | |
| 5,50 | 4,50 | 0,56 | 0,79 | 1,12 |
| 4 | 0,38 | 0,54 | 0,76 |
| 3,50 | 0,27 | 0,38 | 0,54 |
| 3 | 0,19 | 0,27 | 0,38 |
|  | | | | |
| 6 | 5 | 0,65 | 0,92 | 1,31 |
| 4,50 | 0,46 | 0,64 | 0,91 |
| 4 | 0,33 | 0,47 | 0,66 |
| 3,50 | 0,24 | 0,34 | 0,48 |
| 3 | 0,18 | 0,25 | 0,35 |
|  | | | | |
| 6,50 | 5,50 | 0,75 | 1,07 | 1,51 |
| 5 | 0,53 | 0,76 | 1,07 |
| 4,50 | 0,39 | 0,56 | 0,79 |
| 4 | 0,30 | 0,42 | 0,59 |
| 3,50 | 0,22 | 0,31 | 0,44 |

**ANEXO H**

**Tabela 8:** Taxa de porcentagem para determinação das áreas de aberturas (cont.)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tabela de taxa de porcentagem para determinar as áreas de aberturas das demais ocupações** | | | | |
| **Altura de referência**  **(em m)** | **Altura da zona livre de fumaça H’**  **(em m)** | **% de abertura** | | |
| **Classe 1** | **Classe 2** | **Classe 3** |
| 7 | 6 | 0,86 | 1,22 | 1,72 |
| 5,50 | 0,62 | 0,87 | 1,23 |
| 5 | 0,46 | 0,65 | 0,92 |
| 4,50 | 0,35 | 0,50 | 0,71 |
| 4 | 0,27 | 0,38 | 0,54 |
| 3,50 | 0,20 | 0,29 | 0,41 |
|  | | | | |
| 7,50 | 6,50 | 0,97 | 1,37 | 1,94 |
| 6 | 0,70 | 0,99 | 1,40 |
| 5,50 | 0,53 | 0,75 | 1,07 |
| 5 | 0,41 | 0,59 | 0,83 |
| 4,50 | 0,32 | 0,46 | 0,64 |
| 4 | 0,25 | 0,35 | 0,50 |
|  | | | | |
| 8 | 7 | 1,21 | 1,53 | 2,17 |
| 6,50 | 0,79 | 1,12 | 1,58 |
| 6 | 0,61 | 0,86 | 1,22 |
| 5,50 | 0,48 | 0,67 | 0,95 |
| 5 | 0,38 | 0,53 | 0,76 |
| 4,50 | 0,30 | 0,42 | 0,60 |
| 4 | 0,23 | 0,33 | 0,47 |
|  | | | | |
| 8,50 | 7,50 | 1,34 | 1,70 | 2,40 |
| 7 | 0,98 | 1,25 | 1,77 |
| 6,50 | 0,69 | 0,97 | 1,37 |
| 6 | 0,54 | 0,77 | 1,09 |
| 5,50 | 0,44 | 0,62 | 0,87 |
| 5 | 0,35 | 0,49 | 0,70 |
| 4,50 | 0,28 | 0,39 | 0,56 |
|  | | | | |
| 9 | 8 | 1,48 | 1,87 | 2,65 |
| 7,50 | 1,09 | 1,39 | 1,96 |
| 7 | 0,85 | 1,08 | 1,53 |
| 6,50 | 0,61 | 0,87 | 1,23 |
| 6 | 0,50 | 0,70 | 0,99 |
| 5,50 | 0,40 | 0,57 | 0,81 |
| 5 | 0,33 | 0,46 | 0,65 |
| 4,50 | 0,26 | 0,37 | 0,53 |

**ANEXO H**

**Tabela 8:** Taxa de porcentagem para determinação das áreas de aberturas (cont.)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tabela de taxa de porcentagem para determinar as áreas de aberturas das demais ocupações** | | | | |
| **Altura de referência**  **(em m)** | **Altura da zona livre de fumaça H’**  **(em m)** | **% de abertura** | | |
| **Classe 1** | **Classe 2** | **Classe 3** |
| 9,50 | 8,50 | 1,64 | 2,05 | 2,90 |
| 8 | 1,21 | 1,53 | 2,16 |
| 7,50 | 0,95 | 1,20 | 1,70 |
| 7 | 0,76 | 0,97 | 1,37 |
| 6,50 | 0,56 | 0,79 | 1,12 |
| 6 | 0,46 | 0,65 | 0,92 |
| 5,50 | 0,38 | 0,53 | 0,75 |
| 5 | 0,31 | 0,44 | 0,62 |
|  | | | | |
| 10 | 9 | 1,80 | 2,23 | 3,16 |
| 8,50 | 1,34 | 1,67 | 2,37 |
| 8 | 1,05 | 1,32 | 1,87 |
| 7,50 | 0,85 | 1,07 | 1,52 |
| 7 | 0,70 | 0,88 | 1,25 |
| 6,50 | 0,52 | 0,73 | 1,04 |
| 6 | 0,43 | 0,61 | 0,86 |
| 5,50 | 0,36 | 0,50 | 0,71 |
| 5 | 0,29 | 0,41 | 0,59 |
|  | | | | |
| 10,50 | 9,50 | 1,97 | 2,42 | 3,43 |
| 9 | 1,47 | 182 | 2,58 |
| 8,50 | 1,16 | 1,45 | 2,05 |
| 8 | 0,94 | 1,18 | 1,67 |
| 7,50 | 0,77 | 0,98 | 1,39 |
| 7 | 0,64 | 0,82 | 1,16 |
| 6,50 | 0,48 | 0,69 | 0,97 |
| 6 | 0,41 | 0,57 | 0,81 |
| 5,50 | 0,34 | 0,48 | 0,67 |
|  | | | | |
| 11 | 10 | 2,15 | 2,91 | 3,70 |
| 9,50 | 1,61 | 1,98 | 2,80 |
| 9 | 1,27 | 1,58 | 2,23 |
| 8,50 | 1,04 | 1,30 | 1,83 |
| 8 | 0,86 | 1,08 | 1,53 |
| 7,50 | 0,72 | 0,91 | 1,28 |
| 7 | 0,60 | 0,77 | 1,08 |
| 6,50 | 0,46 | 0,65 | 0,91 |
| 6 | 0,38 | 0,54 | 0,77 |
| 5,50 | 0,32 | 0,46 | 0,64 |

**ANEXO H**

**Tabela 8:** Taxa de porcentagem para determinação das áreas de aberturas (cont.)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tabela de taxa de porcentagem para determinar as áreas de aberturas das demais ocupações** | | | | |
| **Altura de referência**  **(em m)** | **Altura da zona livre de fumaça H’**  **(em m)** | **% de abertura** | | |
| **Classe 1** | **Classe 2** | **Classe 3** |
| 11,50 | 10,50 | 2,34 | 3,14 | 3,98 |
| 10 | 1,76 | 2,38 | 3,02 |
| 9,50 | 1,39 | 1,71 | 2,42 |
| 9 | 1,14 | 1,41 | 2,00 |
| 8,50 | 0,95 | 1,18 | 1,67 |
| 8 | 0,79 | 1,00 | 1,42 |
| 7,50 | 0,67 | 0,85 | 1,20 |
| 7 | 0,57 | 0,72 | 1,02 |
| 6,50 | 0,43 | 0,61 | 0,87 |
| 6 | 0,37 | 0,52 | 0,73 |
|  | | | | |
| 12 | 11 | 2,54 | 3,38 | 4,27 |
| 10,50 | 1,91 | 2,56 | 3,25 |
| 10 | 1,52 | 2,06 | 2,62 |
| 9,50 | 1,25 | 1,53 | 2,17 |
| 9 | 1,04 | 1,29 | 1,82 |
| 8,50 | 0,88 | 1,10 | 1,55 |
| 8 | 0,74 | 0,94 | 1,32 |
| 7,50 | 0,63 | 0,80 | 1,13 |
| 7 | 0,54 | 0,69 | 0,97 |
| 6,50 | 0,41 | 0,58 | 0,83 |
| 6 | 0,35 | 0,50 | 0,70 |
|  | | | | |
| 12,50 | 11,50 | 2,75 | 3,62 | 4,56 |
| 11 | 2,08 | 2,76 | 3,49 |
| 10,50 | 1,66 | 2,22 | 2,81 |
| 10 | 1,36 | 1,84 | 2,34 |
| 9,50 | 1,14 | 1,40 | 1,98 |
| 9 | 0,96 | 1,19 | 1,69 |
| 8,50 | 0,82 | 1,03 | 1,45 |
| 8 | 0,70 | 0,88 | 1,25 |
| 7,50 | 0,60 | 0,76 | 1,07 |
| 7 | 0,51 | 0,65 | 0,92 |
| 6,50 | 0,40 | 0,56 | 0,79 |

**ANEXO H**

**Tabela 8:** Taxa de porcentagem para determinação das áreas de aberturas (cont.)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tabela de taxa de porcentagem para determinar as áreas de aberturas das demais ocupações** | | | | |
| **Altura de referência**  **(em m)** | **Altura da zona livre de fumaça H’**  **(em m)** | **% de abertura** | | |
| **Classe 1** | **Classe 2** | **Classe 3** |
| 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| 13 | 13 | 13 | 13 |
| 13 | 13 | 13 | 13 |
| 13 | 13 | 13 | 13 |
| 13 | 13 | 13 | 13 |
| 13 | 13 | 13 | 13 |
| 13 | 13 | 13 | 13 |
| 13 | 13 | 13 | 13 |
| 13 | 13 | 13 | 13 |
| 13 | 13 | 13 | 13 |
| 13 | 13 | 13 | 13 |
| 13 | 13 | 13 | 13 |
|  | | | | |
| 13,50 | 12,50 | 3,30 | 4,15 | 5,17 |
| 12 | 2,43 | 3,17 | 3,97 |
| 11,50 | 1,95 | 2,56 | 3,23 |
| 11 | 1,61 | 2,14 | 2,70 |
| 10,50 | 1,35 | 1,81 | 2,30 |
| 10 | 1,15 | 1,56 | 1,98 |
| 9,50 | 0,99 | 1,21 | 1,71 |
| 9 | 0,85 | 1,05 | 1,49 |
| 8,50 | 0,73 | 0,92 | 1,30 |
| 8 | 0,63 | 0,80 | 1,13 |
| 7,50 | 0,55 | 0,69 | 0,98 |
| 7 | 0,47 | 0,60 | 0,85 |
|  | | | | |
| 14 | 13 | 3,44 | 4,43 | 5,48 |
| 12,50 | 2,61 | 3,39 | 4,22 |
| 12 | 2,10 | 2,75 | 3,44 |
| 11,50 | 1,74 | 2,29 | 2,89 |
| 11 | 1,47 | 1,95 | 2,46 |
| 10,50 | 1,25 | 1,68 | 2,13 |
| 10 | 1,08 | 1,46 | 1,85 |
| 9,50 | 0,93 | 1,14 | 1,61 |
| 9 | 0,80 | 1,00 | 1,41 |
| 8,50 | 0,70 | 0,87 | 1,24 |
| 8 | 0,61 | 0,76 | 1,08 |
| 7,50 | 0,53 | 0,67 | 0,94 |
| 7 | 0,46 | 0,58 | 0,82 |

**ANEXO H**

**Tabela 8:** Taxa de porcentagem para determinação das áreas de aberturas (cont.)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tabela de taxa de porcentagem para determinar as áreas de aberturas das demais ocupações** | | | | |
| **Altura de referência**  **(em m)** | **Altura da zona livre de fumaça H’**  **(em m)** | **% de abertura** | | |
| **Classe 1** | **Classe 2** | **Classe 3** |
| 14,50 | 13,50 | 3,69 | 4,73 | 5,80 |
| 13 | 2,81 | 3,62 | 4,48 |
| 12,50 | 2,26 | 2,94 | 3,66 |
| 12 | 1,88 | 2,46 | 3,08 |
| 11,50 | 1,59 | 2,09 | 2,63 |
| 11 | 1,36 | 1,80 | 2,28 |
| 10,50 | 1,17 | 1,57 | 1,99 |
| 10 | 1,01 | 1,37 | 1,74 |
| 9,50 | 0,88 | 1,08 | 1,53 |
| 9 | 0,77 | 0,95 | 1,35 |
| 8,50 | 0,67 | 0,84 | 1,18 |
| 8 | 0,58 | 0,73 | 1,04 |
| 7,50 | 0,51 | 0,64 | 0,91 |
| 7 | 0,46 | 0,58 | 0,82 |
|  | | | | |
| 15 | 13 | 2,43 | 3,14 | 3,88 |
| 12,50 | 2,03 | 2,63 | 3,27 |
| 12 | 1,72 | 2,24 | 2,81 |
| 11,50 | 1,47 | 1,94 | 2,44 |
| 11 | 1,27 | 1,69 | 2,13 |
| 10,50 | 1,10 | 1,48 | 1,88 |
| 10 | 0,96 | 1,30 | 1,65 |
| 9,50 | 0,84 | 1,03 | 1,46 |
| 9 | 0,73 | 0,91 | 1,29 |
| 8,50 | 0,64 | 0,80 | 1,14 |
| 8 | 0,56 | 0,71 | 1,00 |
| 7,50 | 0,49 | 0,62 | 0,88 |

**ANEXO I**

**Exemplo de aplicação**

1. **Cálculo do controle de fumaça de um teatro.**

|  |  |
| --- | --- |
| * atividade | * TEATRO |
| * dimensões | * 100 m x 60 m x 8 m |
| * portas de acesso | * portões com áreas de 8 m2 cada e 8 portas com 2 m2 cada, nas paredes maiores. |
| * extratores | * estarão localizados em um duto que se projeta 1 m acima da altura de referência; possuem certificação, conforme fabricante (fator k = 0,7) |

1. **Resolução.** 
   1. **Geral:**

* área total do teatro:

S = 100 x 60 = 6000 m2

* os acantonamentos centrais de fumaça devem ter áreas compreendidas entre 1000 a 1600 m2 e dimensões lineares inferiores a 60 m.
* pode adaptar-se a criação de 5 acantonamentos com uma área aproximada de 1200 m2 cada (20 m x 60 m).

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Acantonamento** | **A** | **B** | **C** | **D** | **E** |
| Área | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 |

**Tabela 9:** Áreas de acantonamento

* 1. **Para extração de fumaça natural:**
* a altura de referência H será de 8 m;
* a zona livre de fumaça terá uma altura de 4 m, o que impõe a instalação de painéis de acantonamento com 4 m de altura.
* pela Tabela 7 e em função da atividade exercida:

- TEATRO – F5 – Classe 2;

* da Tabela 8 e de acordo com H = 8 e H’ = 4 m

- Como Aef, com % de abertura de 0,33.

* A superfície útil de extração deve ser de:

- para cada acantonamento:



- Como Aef mínima é de 5 m2, adota-se Aef = 5 m2

* **CÁLCULO DO COEFICIENTE DE EFICÁCIA**

- H = 8 m

- Hf = H – H’ = 8 – 4 = 4 m

- Considerando que os extratores são colocados 1 m acima da altura de referência H, tem-se que ΔH = altura do extrator – H = 9 – 8 = 1

Assim,



- Conforme Anexo B (Parte 3), para ΔH positivo



- fator k = 0,7, pois o extrator possui certificação indicada pelo fabricante.



Assim temos:



, onde Ac = Área de extração corrigida

Na área industrial,



Devem ser utilizados 4 extratores com 1,7 m2 de área livre cada, em cada acantonamento.

* **ENTRADA DE AR**

- Deverá haver no mínimo 6,5 m2 de área de abertura para entrada de ar;

- Essas aberturas devem estar localizadas abaixo da camada de fumaça, no terço inferior da altura de referência.