

GUIDE TECHNIQUE

Document de référence

Conduits de fumée métalliques **Distance de sécurité**

Ce document a été réalisé en partenariat entre le CSTB et l'ACEF/APCIM

CAHIERS DU CSTB

Livraison 441 - Juillet-Août 2003 Cahier n° 3472

CSTB
le futur en construction

Préface

Depuis de nombreuses années les spécialistes des règles de l'art attachées aux conduits de fumée s'accordent sur le fait que la notion « d'écart au feu » telle qu'elle figure dans ces règles de l'art ne correspond pas à une approche scientifique permettant de prendre en compte à la fois la diversité des techniques et matériaux employés et la maîtrise des risques correspondant aux différentes configurations d'installation possibles.

Cette situation est notamment défavorable pour les conduits métalliques dont le développement a néanmoins été sans cesse croissant au cours de la même période.

Dans le passé les conduits métalliques faisaient l'objet d'Avis Techniques, situation qui si elle avait perduré, aurait permis de traiter la question des distances de sécurité dans le cadre d'un CPT de mise en œuvre des conduits métalliques, publié par la Commission des Avis Techniques.

Cette solution n'étant plus possible compte tenu de la prise en compte de ces conduits et de leur mise en œuvre par des normes françaises, il a paru utile, dans l'attente de la parution de la révision du DTU 24.1 et de ceux qui en découlent, de mettre à la disposition des acteurs de la construction, des éléments de référence actualisés pour la détermination des distances de sécurité des conduits de fumée métalliques.

Objet - Domaine d'application

Le présent document a pour objet de servir de référence pour définir la distance de sécurité à respecter entre les conduits de fumée métalliques et les matériaux combustibles, sauf prescriptions particulières différentes imposées par des réglementations locales.

On définit ainsi la distance minimale entre la paroi extérieure du conduit et les matériaux combustibles les plus proches (voir figure 1).

Note : La notion de « distance de sécurité » est appelée à remplacer la notion « d'écart au feu » qui est la distance entre la paroi intérieure du conduit de fumée et les matériaux combustibles.

Ce document préfigure les dispositions relatives aux conduits métalliques de la révision de la norme XP P 51-201 (DTU 24.1) et des parties consacrées aux conduits de fumées ou d'évacuation des gaz de combustion, qui en découlent dans d'autres DTU. La publication de ces révisions mettra donc fin à la raison d'être du présent document.

Les conduits de fumée métalliques composites peuvent être disposés par rapport aux matériaux combustibles à une distance de sécurité au moins égale à la valeur donnée dans le tableau 1. Les conduits de fumée métalliques rigides simple paroi peuvent être disposés par rapport aux matériaux combustibles à une distance de sécurité au moins égale à la valeur donnée dans le tableau 2 pour les conduits en situation extérieure et dans le tableau 3 pour les conduits en situation intérieure au bâtiment.

Outre ces distances, les dispositions constructives adoptées doivent être telles qu'il existe un espace ouvert et ventilé respectant ces distances afin d'éviter tout « piège à calories ».

1. Produits concernés

Le présent document de référence concerne les conduits de fumée métalliques.

Il peut être utilisé, par accord préalable entre les parties, pour les conduits de fumée métalliques (domaine anciennement couvert par la procédure des Avis Techniques) conformes aux normes NF D 35-303⁽¹⁾ et XP D 35-308⁽²⁾, et titulaires de la marque NF.

2. Limitation d'emploi des conduits simple paroi

Les conduits de fumée métalliques rigides simple paroi peuvent être installés selon les limites d'emploi ci-dessous :

- En situation intérieure, ils ne peuvent desservir que des générateurs dont la température des produits de combustion est, en fonctionnement normal, inférieure ou égale à 160 °C (T160).
- En situation extérieure hors gaine maçonnée, ils ne peuvent desservir que des générateurs dont la température des produits de combustion est, en fonctionnement normal, inférieure ou égale à 250 °C (T250).
- En situation extérieure dans une gaine maçonnée et ventilée, ils ne peuvent desservir que des générateurs dont la température des produits de combustion est, en fonctionnement normal, inférieure ou égale à 400 °C (T400).

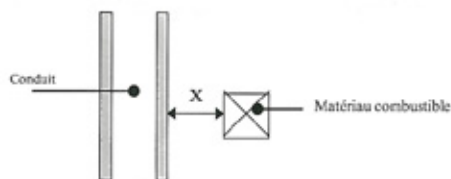


Figure 1 – Distance de sécurité

- 1 NF D 35-303 – Conduits de fumée composites métalliques rigides démontables ou non.
- 2 XP D 35-308 – Conduits, tubages et éléments de raccordement rigides simple paroi, démontables ou non.

3. Tableaux

Tableau 1 - Distances de sécurité (en cm) pour les conduits de fumée métalliques composites

		Résistance thermique du conduit métallique composite ($m^2.K/W$)				
		$R \leq 0,2$	$0,2 < R \leq 0,4$	$0,4 < R \leq 0,6$	$0,6 < R \leq 1$	$R > 1$
Classe de résistance thermique (NF D 35-303)		I1	I2	I3	I4	I5
Classe de température	$T \leq 150$	2 cm	2 cm	2 cm	2 cm	2 cm
	$T \leq 200$	5 cm	5 cm	2 cm	2 cm	2 cm
	$T \leq 350$	(*)		8 cm	5 cm	5 cm
	$T \leq 400$			8 cm	5 cm	5 cm
	$T \leq 500$			15 cm	10 cm	10 cm

(*) : Utilisation interdite du fait des risques importants : incendie et brûlures.

Tableau 2 - Distances de sécurité (en cm) pour les conduits de fumée métalliques rigides simple paroi en situation extérieure

		Conduits de fumée métalliques simple paroi en situation extérieure	
		Hors gaine maçonnée	Dans une gaine maçonnée
Classe de température	$T \leq 120$	2 cm	2 cm
	$120 < T \leq 160$	2 cm	2 cm
	$160 < T \leq 250$	5 cm (*)	5 cm (*)
	$250 < T \leq 400$		5 cm (*)

(*) : Il est indispensable de protéger les surfaces extérieures du conduit pour éviter tout contact direct de la paroi.

Tableau 3 - Distances de sécurité (en cm) pour les conduits de fumée métalliques rigides simple paroi en situation intérieure

		Conduit de fumée métallique simple paroi en situation intérieure
Classe de température	$T \leq 120$	2 cm
	$120 < T \leq 160$	5 cm (*)

(*) : Il est indispensable de protéger les surfaces extérieures du conduit pour éviter tout contact direct de la paroi.



PARIS - MARNE-LA-VALLÉE - GRENOBLE - NANTES - SOPHIA ANTIPOLIS
CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT

4, avenue du Recteur-Poincaré - F-75782 Paris Cedex 16
Tél. : 01 40 50 28 28 - Fax : 01 45 25 61 51 - Internet : www.cstb.fr