

NORME INTERNATIONALE

ISO 6183

Première édition
1990-07-01

Équipement de protection contre l'incendie — Installations fixes d'extinction par dioxyde de carbone utilisées dans les bâtiments — Conception et installation

iTeh STANDARD PREVIEW

*Fire protection equipment — Carbon dioxide extinguishing systems for use on
premises — Design and installation*

ISO 6183:1990

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/66c0b017-fdc6-46a0-accd-5aa62f922536/iso-6183-1990>



Numéro de référence
ISO 6183 : 1990 (F)

Sommaire

	Page
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Définitions	1
4 Dioxyde de carbone	1
5 Exigences de sécurité	2
6 Alarmes	2
7 Arrêt automatique de l'équipement permanent	2
8 Soupapes automatiques de surpression	2
9 Mise à la terre	2
10 Précautions concernant les parties basses des zones protégées	2
11 Signaux de sécurité	3
12 Précautions lors des travaux de maintenance	3
13 Précautions dans le cas de mélanges explosifs	3
14 Bases pour la conception des systèmes au dioxyde de carbone	3
15 Conception des systèmes d'extinction par protection d'ambiance	3
16 Conception des systèmes par protection localisée	6
17 Quantité de dioxyde de carbone à stocker	8
18 Quantité de dioxyde de carbone à connecter au système pour reconstituer une réserve	9
19 Principaux points requis pour une étude détaillée	9

20	Zone de stockage du dioxyde de carbone	9
21	Conteneurs de dioxyde de carbone	9
22	Vannes directionnelles	10
23	Systèmes de distribution	10
24	Diffuseurs	11
25	Mécanismes de déclenchement	11
26	Contrôle et mise en service	12
27	Essai de fonctionnement	12
28	Instructions pour le fonctionnement et la maintenance	12

Annexes

A	Méthode d'essai pour la détermination des concentrations de dioxyde de carbone nécessaires pour l'extinction de flammes pour les liquides et gaz inflammables	13
B	Calcul des tuyauteries et de la dimensions des orifices d'un système au dioxyde de carbone	15
C	Information sur le dioxyde de carbone et sur son application	20
D	Exemples de calcul	21

ISO 6183:1990

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/66c0b017-fdc6-46a0-aced-5aa62f922536/iso-6183-1990>

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 6183 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 21, *Équipement de protection et de lutte contre l'incendie*.

La présente Norme internationale fait partie d'une série de normes qui donnent des règles et recommandations pour la conception, l'installation et la maintenance des systèmes d'extinction, afin que le système considéré présente une capacité d'extinction appropriée. Les Normes internationales connexes devant être publiées sont les suivantes :

ISO 6182, *Protection contre l'incendie — Systèmes d'extinction automatiques du type sprinkler*.

ISO 7075, *Protection contre l'incendie — Systèmes d'extinction automatiques pour hydrocarbures halogénés*.

ISO 7076, *Protection contre l'incendie — Systèmes d'extinction à mousse*.

On suppose, dans l'élaboration de la présente Norme internationale, que l'exécution de ses dispositions est confiée à des personnes qualifiées et expérimentées dans le domaine pour les directives desquelles elle a été préparée.

Les annexes A et B font partie intégrante de la présente Norme internationale. Les annexes C et D sont données uniquement à titre d'information.

Introduction

La présente Norme internationale est prévue pour être utilisée par les personnes responsables de l'achat, de la conception, de l'installation, des essais, du contrôle, de l'approbation, du fonctionnement et de la maintenance des systèmes d'extinction au dioxyde de carbone (CO₂) afin que cet équipement fonctionne comme prévu pendant toute sa durée de vie.

On peut s'attendre à ce que tout système d'extinction automatique par dioxyde de carbone conçu et installé conformément à la présente Norme internationale soit efficace et suffisamment sûr. Toutefois, dans certains pays, il peut être nécessaire de répondre à d'autres exigences pour être conforme aux réglementations nationales ou locales. Avant de concevoir en détail une installation, il est donc nécessaire de vérifier quelles sont les règles nationales ou locales. Ceci peut normalement se faire auprès de l'autorité compétente.

Comme indiqué à l'article 1, la présente Norme internationale est applicable seulement aux systèmes d'extinction installés dans des bâtiments ou autres locaux sur terre. Bien que les principes généraux puissent également s'appliquer à d'autres utilisations (par exemple à bord des navires), il sera dans ce cas certainement nécessaire de prendre en compte d'autres facteurs et de ce fait, l'application de la présente Norme internationale ne sera certainement pas tout à fait satisfaisante.

L'annexe informative C donne des informations générales sur le dioxyde de carbone en tant qu'agent extincteur. Elle correspond à une information de base utile aux personnes n'ayant pas une connaissance approfondie des caractéristiques de cet agent.

La présente Norme internationale ne contient aucune exigence concernant les raccords de tuyauteries, les conteneurs, la boulonnerie, les raccords flexibles, les canalisations et accessoires en cuivre; ces exigences sont traitées dans les normes nationales applicables.

De façon générale, toutes les Normes internationales sont supposées n'être utilisées que par des personnes compétentes dans le domaine d'application considéré. Ceci est d'une importance particulière dans le domaine de la protection contre l'incendie. De même, il est vivement recommandé que les exigences de conception spécifiées ne soient interprétées que par des concepteurs expérimentés ayant une bonne formation. Il en va de même pour l'installation et la vérification de l'équipement qui devraient être effectuées par des techniciens compétents.

Sauf indication contraire, toutes les pressions manométriques sont données en bars, avec les pressions équivalentes en pascals.

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 6183:1990

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/66c0b017-fdc6-46a0-aced-5aa62f922536/iso-6183-1990>

Équipement de protection contre l'incendie — Installations fixes d'extinction par dioxyde de carbone utilisées dans les bâtiments — Conception et installation

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit les exigences concernant la conception et l'installation des systèmes fixes d'extinction d'incendie par dioxyde de carbone utilisés dans les bâtiments. Les exigences ne concernent ni les installations fixes utilisées à bord des navires, des avions, des véhicules, ni les installations mobiles, ni celles utilisées dans l'industrie minière souterraine; de même, elles ne s'appliquent pas aux installations d'inertage par dioxyde de carbone.

La conception de systèmes dans lesquels les ouvertures non obturables dépassent une surface spécifiée et peuvent subir les effets du vent n'est pas spécifiée dans la présente Norme internationale. Une méthode générale concernant la procédure à suivre dans ces cas-là est toutefois donnée en 15.6.

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 1182:1983, *Essais au feu — Matériaux de construction — Essai de non-combustibilité*.

ISO 4200:1985, *Tubes lisses en acier, soudés et sans soudure — Tableaux généraux des dimensions et des masses linéiques*.

ISO 5923:1984, *Protection contre l'incendie — Agents extincteurs — Dioxyde de carbone*.

3 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions suivantes s'appliquent.

3.1 système d'extinction par dioxyde de carbone: Alimentation fixe de dioxyde de carbone reliée en permanence à une tuyauterie et à des diffuseurs fixes disposés de façon à émettre le dioxyde de carbone dans la zone protégée afin d'obtenir la concentration de produit d'extinction requise.

3.2 système par protection d'ambiance (noyage total): Système constitué d'une alimentation fixe de dioxyde de car-

bone reliée en permanence à une tuyauterie fixe équipée de diffuseurs disposés de façon à émettre le dioxyde de carbone dans un espace clos ou une enceinte délimitant le risque afin de maintenir la concentration de produit d'extinction.

3.3 système par protection localisée: Système constitué d'une alimentation fixe de dioxyde de carbone reliée en permanence à une tuyauterie fixe équipée de diffuseurs disposés de façon à émettre le dioxyde de carbone directement sur le matériau en feu ou sur le risque identifié.

3.4 automatique: Qui réalise une fonction ne nécessitant pas d'intervention humaine.

3.5 dispositif de commande: Dispositif qui commande la séquence d'événements conduisant à l'émission du dioxyde de carbone.

3.6 manuel: Qui nécessite une intervention de l'homme pour accomplir une fonction.

3.7 dispositif de mise en œuvre: Tout composant concerné entre le déclenchement du système et l'émission de dioxyde de carbone.

3.8 émission de dioxyde de carbone: Ouverture des vannes du conteneur et des vannes directionnelles conduisant à l'émission physique du dioxyde de carbone dans la zone protégée.

3.9 temps d'imprégnation; durée d'inhibition: Durée pendant laquelle le dioxyde de carbone, à la concentration requise, cerne le danger.

3.10 autorité compétente: Organisme, administration ou personne responsable de l'approbation d'un équipement, d'une installation, d'une procédure ou d'un système.

3.11 vanne directionnelle: Dispositif commandant le passage du dioxyde de carbone dans un collecteur afin de le diriger vers une zone de protection présélectionnée.

4 Dioxyde de carbone

L'agent extincteur utilisé doit être du dioxyde de carbone conforme aux spécifications de l'ISO 5923.

L'annexe C contient d'autres informations sur le dioxyde de carbone et son application.

5 Exigences de sécurité

Pour toute utilisation prévue de systèmes d'extinction au dioxyde de carbone, où des personnes pourraient se trouver piégées dans la zone protégée ou y entrer, il faut prévoir des protections appropriées afin d'assurer une évacuation rapide de la zone, afin de limiter l'entrée dans cette zone après l'émission, à moins qu'il soit nécessaire de fournir des moyens de sauvetage rapide du personnel piégé. Il faut envisager les aspects de la sécurité tels que la formation du personnel, des panneaux avertisseurs, des alarmes d'émission et des appareils respiratoires. Les exigences suivantes doivent être prises en compte :

- a) prévoir des itinéraires de sortie qui doivent toujours être dégagés ainsi que des signaux de direction adéquats;
- b) prévoir des alarmes, à l'intérieur de ces zones, qui doivent être distinctes de tous les autres signaux d'alarme et qui fonctionneront immédiatement après la détection de l'incendie et après l'émission du dioxyde de carbone voir article 6);
- c) prévoir des portes munies de ferme-portes et éventuellement à fermeture automatique, s'ouvrant uniquement vers l'extérieur et qui doivent pouvoir s'ouvrir de l'intérieur même lorsqu'elles sont verrouillées de l'extérieur;
- d) prévoir des alarmes visuelles et sonores continues aux entrées, jusqu'à ce que l'atmosphère ait été rendue sûre;
- e) ajouter une odeur au dioxyde de carbone afin de pouvoir reconnaître les atmosphères dangereuses;
- f) prévoir des panneaux avertisseurs et des panneaux d'instruction aux entrées;
- g) prévoir un équipement respiratoire autonome et un personnel formé à son utilisation;
- h) prévoir un moyen de ventiler les zones après l'extinction du feu;
- i) prévoir toute autre protection qu'une étude soignée de chaque cas particulier jugera nécessaire.

6 Alarmes

Une alarme sonore doit être prévue pour les systèmes par protection d'ambiance et pour les systèmes par protection localisée où la dispersion du dioxyde de carbone provenant du système dans le local donnerait une concentration supérieure à 5 %. L'alarme doit retentir dans un délai compris entre la détection de l'incendie et l'émission et pendant toute l'émission.

L'intensité sonore de l'alarme décrite en 5 b) doit être telle qu'on puisse l'entendre au-dessus du niveau du bruit local moyen; lorsque celui-ci est anormalement élevé, une indication visuelle doit également être prévue.

Les systèmes d'alarme doivent être alimentés par une source d'énergie suffisante pour permettre un fonctionnement continu de l'alarme pendant au moins 30 min.

Lorsque les circonstances l'exigent, il faudra envisager de retarder l'émission de dioxyde de carbone, de préférence pendant

30 s au maximum, temps pendant lequel le dispositif d'alarme préviendra les gens pour qu'ils quittent la zone.

NOTE — Il se peut que les alarmes ne soient pas nécessaires pour les systèmes par protection localisée à moins que la quantité de dioxyde de carbone par rapport au volume de la pièce puisse atteindre une concentration supérieure à 5 %.

7 Arrêt automatique de l'équipement permanent

Avant ou au moment de l'émission de dioxyde de carbone par le système, tous les équipements qui pourraient provoquer le réallumage de matériaux inflammables tels que les installations de chauffage, les brûleurs à gaz, les lampes à infra-rouges, etc. doivent être mis hors service automatiquement.

8 Soupapes automatiques de surpression

Des soupapes de surpression à ouverture automatique doivent être prévues à l'endroit le plus élevé de tout local hermétiquement clos dans lequel l'introduction du dioxyde de carbone pourrait créer une augmentation de pression dangereuse.

NOTE — Des fuites au niveau des portes, des fenêtres, des conduits et des registres, bien que non apparentes ou facilement déterminées, peuvent constituer une décharge suffisante pour des systèmes courants au dioxyde de carbone, sans qu'il soit nécessaire de prévoir des dispositifs spéciaux.

Pour des enceintes, par ailleurs étanches à l'air, l'aire nécessaire pour une ventilation libre, X , en millimètres carrés, peut être calculée au moyen de l'équation suivante :

$$X = 23,9 \frac{Q}{\sqrt{P}}$$

où

Q est le débit calculé de dioxyde de carbone, en kilogrammes par minute;

P est la résistance admissible (pression interne) de l'enceinte, en bars.

Dans un grand nombre de cas, notamment lorsqu'on se trouve en présence de produits dangereux, des ouvertures de décharge sont déjà prévues pour la ventilation en cas d'explosion. Celles-ci et d'autres ouvertures disponibles fournissent souvent une ventilation appropriée.

9 Mise à la terre

Les systèmes d'extinction par dioxyde de carbone devraient être équipés de connexions adéquates de mise à terre.

NOTE — Une mise à la terre adéquate du système minimise le risque de décharge électrostatique. Lorsque le système protège des installations électriques, ou est logé à proximité ou à l'intérieur d'un bâtiment comportant des installations électriques, les parties métalliques seront connectées efficacement au pôle principal de mise à la terre de l'installation électrique.

10 Précautions concernant les parties basses des zones protégées

Lorsqu'il est possible que le dioxyde de carbone s'accumule dans des excavations, cages, fonds de puits ou autres parties

souterraines, il faut envisager d'ajouter une substance odorifère au dioxyde de carbone, et/ou de prévoir des systèmes de ventilation supplémentaires pour éliminer le dioxyde de carbone après émission.

NOTE — Le dioxyde de carbone devra être conforme aux prescriptions de l'ISO 5923 après addition d'une substance odorifère quelconque (voir article 4).

Dans le cas des systèmes de conteneurs de dioxyde de carbone, cette substance odorifère doit être introduite par des moyens appropriés dans la tuyauterie d'alimentation de la zone protégée.

11 Signaux de sécurité

Pour tous les systèmes d'extinction par protection d'ambiance et les systèmes par protection localisée susceptibles de donner lieu à des taux de concentration critiques, un écriteau de signalisation doit être appliqué sur les faces intérieure et extérieure de toutes les portes de la zone protégée.

L'écriteau de signalisation doit avertir qu'en cas d'alarme incendie ou de dégagement de dioxyde de carbone, il y a lieu de quitter immédiatement le local et de ne réoccuper les locaux qu'après ventilation complète à cause du danger d'asphyxie.

12 Précautions lors des travaux de maintenance

Pour les systèmes automatiques par noyage total protégeant des locaux habituellement inoccupés, des dispositions doivent être prises pour empêcher qu'une émission automatique se produise lorsque des personnes pénètrent dans un local alors qu'elles ne sont pas en mesure de quitter ce local dans un délai quelconque (voir article 6).

NOTE — Ces précautions ne sont habituellement pas nécessaires pour des systèmes par protection localisée, mais devraient être prévues dans le cas où des concentrations dangereuses peuvent se présenter dans une zone quelconque susceptible d'être occupée.

13 Précautions dans le cas de mélanges explosifs

Dans le cas où l'on peut se trouver en présence d'un mélange air/vapeur explosif, la zone dangereuse doit être inspectée avec soin avant que des émissions d'essai aient lieu, du fait du risque d'allumage par décharge électrostatique.

14 Bases pour la conception des systèmes au dioxyde de carbone

Les structures des enceintes à protéger par protection d'ambiance (noyage total) doivent être telles que l'agent extincteur ne puisse s'échapper facilement. Les murs et les portes doivent pouvoir résister aux effets du feu pendant une durée suffisante pour permettre à l'émission de dioxyde de carbone d'être maintenue à la concentration requise pendant le temps d'inhibition.

NOTE — L'ISO 834¹⁾ devra être utilisé pour l'estimation de la résistance au feu des éléments de construction.

Si cela est possible, les ouvertures doivent être fermées automatiquement et les systèmes de ventilation doivent être arrêtés automatiquement au plus tard lors de l'émission du dioxyde de carbone et rester fermés.

L'existence d'ouvertures qui ne pourraient se fermer et l'absence de murs et/ou de plafonds nécessitent l'utilisation de quantités supplémentaires de dioxyde de carbone telles que spécifiées en 15.6.

Des précautions particulières devraient être prises lorsque ces ouvertures donnent à l'air libre et lorsque les conditions de vent sont susceptibles d'influer nettement sur les pertes de dioxyde de carbone. Ces cas doivent être considérés comme des applications spéciales et peuvent nécessiter un essai d'émission de façon à vérifier que la concentration appropriée est obtenue.

15 Conception des systèmes d'extinction par protection d'ambiance

5.1 Facteurs à prendre en compte

Pour la détermination de la quantité de dioxyde de carbone requise, le volume du local ou de l'enceinte à protéger doit être pris comme base. De ce volume, doivent être retranchés uniquement les éléments solides de la structure tels que fondations, poteaux, poutres et équivalents.

Les facteurs suivants doivent être pris en compte :

- les dimensions du local,
- les matériaux à protéger,
- les risques particuliers,
- les ouvertures ne pouvant être obturées,
- les systèmes de ventilation ne pouvant être arrêtés.

Il ne doit y avoir aucune ouverture dans le plancher.

15.2 Détermination de la quantité de base de dioxyde de carbone

La quantité de base de dioxyde de carbone, m , en kilogrammes, doit être calculée à partir de la formule suivante :

$$m = K_B \times (0,2 A + 0,7 V)$$

où

$$A = A_V + 30 A_{OV}$$

$$V = V_V + V_Z - V_G$$

A_V est la surface totale de toutes les parois, du plafond et plancher (y compris la surface des ouvertures, A_{OV}) de l'enceinte à protéger, en mètres carrés;

1) ISO 834: 1975, *Essais de résistance au feu — Éléments de construction*.

A_{OV} est la surface totale de toutes les ouvertures présumées ouvertes en cas d'incendie, en mètres carrés (voir 15.6);

V_V est le volume de l'enceinte à protéger, en mètres cubes (voir 15.1);

V_Z est le volume supplémentaire retiré pendant les durées d'inhibition (voir tableau 1) par des systèmes de ventilation qui ne peuvent être arrêtés, en mètres cubes (voir 15.5);

V_G est le volume des éléments de structure qui peut être déduit, en mètres cubes (voir 15.1);

K_B est le facteur tenant compte du matériau à protéger, qui doit toujours être supérieur ou égal à 1 (voir 15.3 et tableau 1);

le coefficient 0,2, en kilogrammes par mètre carré, tient compte de la quantité relative de dioxyde de carbone qui peut s'échapper;

le coefficient 0,7, en kilogrammes par mètre cube, tient compte de la quantité minimale de dioxyde de carbone prise comme base de la formule.

Voir exemples de calcul en annex B.

NOTE — Les deux coefficients 0,2 et 0,7 tiennent compte de l'influence des dimensions du local, c'est-à-dire du rapport entre le volume de la pièce, V_V , et la surface de la pièce, A_V .

15.3 Facteur K_B

Le facteur K_B , suivant le tableau 1, doit être utilisé pour tenir compte lors du dimensionnement de la combustibilité des matériaux et des risques particuliers qui nécessitent une concentration de dioxyde de carbone plus élevée que la normale.

Les facteurs K_B , pour les risques non énumérés dans la partie A du tableau 1, doivent être déterminés à l'aide de l'appareillage décrit en annexe C ou de toute autre méthode d'essai donnant des résultats équivalents.

15.4 Influence des matériaux donnant lieu à la formation de braises

Pour les matériaux dont la combustion se fait avec formation de braises, les conditions doivent être considérées comme particulières. Le tableau 1 donne des exemples de ces matériaux.

15.5 Influence des systèmes de ventilation qui ne peuvent être arrêtés

Pour déterminer la quantité de dioxyde de carbone à utiliser, le volume du local, V_V , doit être augmenté du volume de l'air, V_Z , admis dans la pièce ou éliminé pendant la durée d'émission du dioxyde de carbone et le temps d'inhibition indiqué dans le tableau 1.

15.6 Influence des ouvertures (voir également l'introduction)

L'influence de toutes les ouvertures y compris les événements anti-explosion dans les murs et plafonds, qui, dans le cas d'un feu, ne seront pas fermés, est prise en compte dans la formule donnée en 15.2 par A_{OV} .

La porosité des matériaux de l'enceinte et les défauts d'étanchéité des portes, fenêtres et volets ne doivent pas être considérés comme ouvertures, étant donné qu'ils sont déjà pris en compte dans la formule.

Les ouvertures ne sont pas autorisées lorsqu'un temps d'inhibition est requis, à moins qu'une quantité additionnelle de dioxyde de carbone ne soit appliquée pendant le temps d'inhibition spécifié.

Lorsque le coefficient $R = A_{OV}/A_V$ est supérieur à 0,03, le système doit être conçu pour une protection localisée (voir article 16). Ceci ne limite pas l'utilisation du système par protection localisée à un rapport R inférieur à 0,03.

Lorsque R est supérieur à 0,03 et lorsque les ouvertures peuvent subir l'effet du vent, il faudrait alors effectuer les essais pratiques dans les conditions les plus défavorables possibles selon les exigences des autorités compétentes.

Tableau 1 — Facteurs K_B , concentrations de calcul et durées d'inhibition

Matériau combustible	Facteur K_B	Concentration de calcul de CO_2 %	Durée d'inhibition min
A Feux de gaz et de liquides¹⁾			
acétone	1	34	—
acétylène	2,57	66	—
essence avion qualité 115/145	1,06	36	—
benzol, benzène	1,1	37	—
butadiène	1,26	41	—
butane	1	34	—
butène-1	1,1	37	—
disulfure de carbone	3,03	72	—
monoxyde de carbone	2,43	64	—
charbon ou gaz naturel	1,1	37	—
cyclopropane	1,1	37	—
essence diesel	1	34	—
diméthyl éther	1,22	40	—
dowtherm	1,47	46	—
éthane	1,22	40	—
éthanol	1,34	43	—
éther éthylique	1,47	46	—
éthylène	1,6	49	—
dichlorure d'éthylène	1	34	—
oxyde d'éthylène	1,8	53	—
essence	1	34	—
hexane	1,03	35	—
n-heptane	1,03	35	—
hydrogène	3,3	75	—
sulfure d'hydrogène	1,06	36	—
isobutane	1,06	36	—
isobutylène	1	34	—
formiate d'isobutyl	1	34	—
JP-4	1,06	36	—
kérosène	1	34	—
méthane	1	34	—
acétate de méthyle	1,03	35	—
alcool méthylique	1,22	40	—
méthyl butane-1	1,06	36	—
méthyl éthyl cétone	1,22	40	—
formiate de méthyle	1,18	39	—
n-octane	1,03	35	—
pentane	1,03	35	—
propane	1,06	36	—
propylène	1,06	36	—
huiles d'isolation, huiles de graissage	1	34	—
B Feux de matières solides²⁾			
matière cellulosique	2,25	62	20
coton	2	58	20
papier, carton ondulé	2,25	62	20
matière plastique (granulaire)	2	58	20
polystyrène	1	34	—
polyuréthane vulcanisé uniquement	1	34	—
C Cas spéciaux d'application			
locaux et gaines contenant des câbles	1,5	47	10
zone de traitement de l'information	2,25	62	20
ordinateurs	1,5	47	10
interrupteurs électriques et pièces de distribution	1,2	40	10
générateurs y compris systèmes de refroidissement	2	58	jusqu'à l'arrêt
transformateurs à bains d'huile	2	58	—
zones d'imprimantes	2,25	62	20
pulvérisateurs de peinture et installations de séchage	1,2	40	—
métiers à tisser	2	58	—
1) Les chiffres indiqués sont une compilation d'informations provenant du Bureau of Mines, Limits of Flammability of Gases and Vapours, Bulletins 503 et 627. 2) Feux de matières solides, généralement de nature organique, dont la combustion se fait normalement avec formation de braises.			