

NORME  
INTERNATIONALE

**ISO**  
**6182-1**

Première édition  
1993-07-01

---

---

**Protection contre l'incendie — Systèmes  
d'extinction automatiques du type  
sprinkler —**

**Partie 1:**

Prescriptions et méthodes d'essai des  
sprinklers

[ISO 6182-1:1993](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ce972069-0ec3-4e0c-bf21-194b37a4e6f1/iso-6182-1-1993)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ce972069-0ec3-4e0c-bf21-194b37a4e6f1/iso-6182-1-1993>

*Fire protection — Automatic sprinkler systems —*

*Part 1: Requirements and test methods for sprinklers*



Numéro de référence  
ISO 6182-1:1993(F)

## Sommaire

|      | Page |
|------|------|
| 1    | 1    |
| 2    | 1    |
| 3    | 1    |
| 3.1  | 1    |
| 3.2  | 2    |
| 3.3  | 2    |
| 3.4  | 2    |
| 3.5  | 2    |
| 3.6  | 2    |
| 4    | 3    |
| 5    | 3    |
| 6    | 3    |
| 6.1  | 3    |
| 6.2  | 3    |
| 6.3  | 3    |
| 6.4  | 4    |
| 6.5  | 5    |
| 6.6  | 5    |
| 6.7  | 5    |
| 6.8  | 5    |
| 6.9  | 5    |
| 6.10 | 5    |
| 6.11 | 5    |
| 6.12 | 6    |
| 6.13 | 6    |

© ISO 1993

Droits de reproduction réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

Organisation internationale de normalisation  
Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

|             |   |           |
|-------------|---|-----------|
| <b>6.14</b> | Chauffage dynamique .....                                 | <b>6</b>  |
| <b>6.15</b> | Résistance à la chaleur .....                             | <b>6</b>  |
| <b>6.16</b> | Résistance aux vibrations .....                           | <b>6</b>  |
| <b>6.17</b> | Résistance au choc .....                                  | <b>7</b>  |
| <b>6.18</b> | Performance sur foyer type .....                          | <b>7</b>  |
| <b>6.19</b> | Décharge latérale .....                                   | <b>7</b>  |
| <b>6.20</b> | Essai d'étanchéité pendant 30 jours .....                 | <b>7</b>  |
| <b>6.21</b> | Résistance au vide .....                                  | <b>8</b>  |
| <b>7</b>    | Méthode d'essai .....                                     | <b>8</b>  |
| <b>7.1</b>  | Inspection préliminaire .....                             | <b>8</b>  |
| <b>7.2</b>  | Examen visuel .....                                       | <b>8</b>  |
| <b>7.3</b>  | Détermination de la charge de service .....               | <b>8</b>  |
| <b>7.4</b>  | Essai d'étanchéité .....                                  | <b>8</b>  |
| <b>7.5</b>  | Essai de fonctionnement .....                             | <b>8</b>  |
| <b>7.6</b>  | Essais des caractéristiques de l'élément de déclenchement | <b>11</b> |
| <b>7.7</b>  | Essai d'exposition à la chaleur .....                     | <b>14</b> |
| <b>7.8</b>  | Essai de choc thermique des sprinklers à ampoule de verre | <b>15</b> |
| <b>7.9</b>  | Essai de résistance des déclencheurs .....                | <b>15</b> |
| <b>7.10</b> | Essai de débit d'eau .....                                | <b>16</b> |
| <b>7.11</b> | Essais de répartition d'eau .....                         | <b>16</b> |
| <b>7.12</b> | Essais de corrosion .....                                 | <b>22</b> |
| <b>7.13</b> | Essais des revêtements des sprinklers .....               | <b>23</b> |
| <b>7.14</b> | Essai de résistance à la chaleur .....                    | <b>23</b> |
| <b>7.15</b> | Essai de résistance à un bélier hydraulique .....         | <b>24</b> |
| <b>7.16</b> | Essai de vibrations .....                                 | <b>24</b> |
| <b>7.17</b> | Essai de résistance aux chocs .....                       | <b>24</b> |
| <b>7.18</b> | Essai sur foyers types .....                              | <b>25</b> |
| <b>7.19</b> | Essai de décharge latérale .....                          | <b>28</b> |
| <b>7.20</b> | Essai d'étanchéité pendant 30 jours .....                 | <b>28</b> |
| <b>7.21</b> | Essai sous vide .....                                     | <b>28</b> |
| <b>8</b>    | Marquage .....  | <b>29</b> |

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 6182-1:1993  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ce972069-0cc3-4e0c-b211-194b37a4e6f1/iso-6182-1-1993>

**8.1** Sprinklers ..... **29**

**8.2** Boîtiers de sprinklers ..... **29**

**Annexes**

**A** Notes sur l'essai de résistance des déclencheurs ..... **30**

**B** Bibliographie ..... **31**

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 6182-1:1993

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ce972069-0ec3-4e0c-bf21-194b37a4e6f1/iso-6182-1-1993>

## 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 6182-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 21, *Équipement de protection et de lutte contre l'incendie*, sous-comité SC 5, *Installations fixes d'extinction*.

ISO 6182-1:1993

L'ISO 6182 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Protection contre l'incendie — Systèmes d'extinction automatiques du type sprinkler*.

- *Partie 1: Prescriptions et méthodes d'essai des sprinklers*
- *Partie 2: Prescriptions et méthodes d'essai des soupapes d'alarme hydrauliques, des limiteurs de surpression et des dispositifs d'alarme à moteur hydraulique*
- *Partie 3: Prescriptions et méthodes d'essai des postes de contrôle sous air*
- *Partie 4: Prescriptions et méthodes d'essai des dispositifs à ouverture rapide*
- *Partie 5: Spécifications et méthodes d'essai des postes déluges*

Les annexes A et B de la présente partie de l'ISO 6182 sont données uniquement à titre d'information.

## **Introduction**

L'ISO 6182 comprend plusieurs parties, élaborées par l'ISO/TC 21, couvrant les composants des systèmes automatiques du type sprinkler.

L'ISO 6182 fait partie d'une série de Normes internationales qui traiteront des

- systèmes par dioxyde de carbone (ISO 6183);
- systèmes de suppression des explosions (ISO 6184);
- systèmes à mousse (ISO 7076).

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 6182-1:1993

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ce972069-0ec3-4e0c-bf21-194b37a4e6f1/iso-6182-1-1993>

# Protection contre l'incendie — Systèmes d'extinction automatiques du type sprinkler —

## Partie 1:

## Prescriptions et méthodes d'essai des sprinklers

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 6182 spécifie les performances requises, les méthodes d'essai et les prescriptions de marquage des sprinklers à fusible et à ampoule de verre.

Les sprinklers spéciaux définis en 3.5 ne sont pas couverts par la présente partie de l'ISO 6182.

Toutes les pressions mentionnées dans la présente partie de l'ISO 6182 sont données en bars<sup>1)</sup>.

### 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 partie de l'ISO 6182. 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 partie de l'ISO 6182 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 7-1:1982, *Filetages de tuyauterie pour raccordement avec étanchéité dans le filet — Partie 1: Désignation, dimensions et tolérances.*

ISO 49:1983, *Raccords en fonte malléable filetés selon l'ISO 7/1.*

ISO 65:1981,  *Tubes en acier au carbone filetables selon ISO 7-1.*

1) 1 bar = 10<sup>5</sup> Pa = 0,1 MPa

### 3 Définitions, symboles et abréviations

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 6182, les définitions suivantes s'appliquent.

#### 3.1 Généralités

**3.1.1 sprinkler:** Dispositif sensible à la chaleur, conçu pour réagir à une température prédéterminée en libérant automatiquement un flux d'eau et en le répartissant uniformément au niveau du sol, la forme, la quantité et la surface d'arrosage étant spécifiées.

**3.1.2 facteur de conductivité, C:** Mesure de la conductance entre l'élément sensible à la chaleur du sprinkler et les raccords, exprimée en (m/s)<sup>1/2</sup>.

**3.1.3 indice de temps de réaction, ITR:** Mesure de la sensibilité d'un sprinkler, exprimée par

$$ITR = \tau \mu^{0,5}$$

où

$\tau$  est la constante de temps de l'élément sensible à la chaleur, exprimée en secondes, et

$\mu$  est la vitesse des gaz, exprimée en mètres par seconde.

L'ITR peut être utilisé en combinaison avec le facteur de conductivité (C) pour prévoir la réaction d'un sprinkler dans des environnements d'incendie en termes de température des gaz et de vitesse des gaz par rapport au temps. L'ITR s'exprime en (m·s)<sup>1/2</sup>.

**3.1.4 orientation normale:** Dans le cas d'éléments sensibles à la chaleur placés de façon symétrique, l'orientation normale est l'orientation selon laquelle le flux d'air est perpendiculaire à la fois à l'axe de la conduite d'eau et au plan des bras du châssis. Dans le cas d'éléments sensibles à la chaleur placés de façon non symétrique, l'orientation normale est l'orientation selon laquelle le flux d'air est perpendiculaire à la fois à l'axe de la conduite d'eau et au plan des bras du châssis, et qui produit donc le temps de réaction le plus court.

**3.1.5 orientation extrême:** Orientation qui produit le temps de réaction le plus long, l'axe de la conduite d'eau du sprinkler étant perpendiculaire au flux d'air.

## 3.2 Types de sprinklers selon le type d'élément sensible

**3.2.1 sprinkler à élément fusible:** Sprinkler qui s'ouvre sous l'influence de la chaleur, grâce à la fusion d'un composant.

**3.2.2 sprinkler à ampoule de verre:** Sprinkler qui s'ouvre sous l'influence de la chaleur grâce à l'éclatement de l'ampoule de verre sous l'effet de la pression résultant de la dilatation du liquide qui y est enfermé.

## 3.3 Types de sprinklers selon le type de distribution d'eau

**3.3.1 sprinkler conventionnel, C:** Sprinkler qui produit une projection d'eau de forme sphérique, dirigée à la fois vers le sol et le plafond, sur une surface définie.

Ce type de sprinkler déverse 40 % à 60 % du flux d'eau total vers le bas.

**3.3.2 sprinkler à pulvérisation moyenne (spray), S:** Sprinkler qui produit une projection d'eau de forme parabolique, dirigée vers le sol, sur une surface définie.

Ce type de sprinkler déverse 80 % à 100 % du flux d'eau total vers le bas.

**3.3.3 sprinkler à diffusion plate (flat spray), F:** Sprinkler qui produit une projection d'eau de forme parabolique, dirigée vers le sol, sur une surface définie, tandis qu'une certaine quantité d'eau est projetée sur le plafond.

Ce type de sprinkler déverse 60 % à 80 % du flux d'eau total vers le bas.

**3.3.4 sprinkler mural, W:** Sprinkler qui produit une projection d'eau dirigée d'un seul côté (semi-parabolique) vers l'extérieur, sur une surface définie.

## 3.4 Types de sprinklers selon leur position

**3.4.1 sprinkler debout, U:** Sprinkler disposé de telle façon que le jet d'eau soit dirigé de bas en haut, contre le déflecteur.

**3.4.2 sprinkler pendant, P:** Sprinkler disposé de telle façon que le jet d'eau soit dirigé de haut en bas, contre le déflecteur.

**3.4.3 sprinkler horizontal, H:** Sprinkler disposé de telle façon que le jet d'eau soit dirigé horizontalement, contre le déflecteur.

## 3.5 Types spéciaux de sprinklers

NOTE 1 Pour ce type de sprinkler, il est nécessaire d'effectuer des essais spéciaux (en préparation).

**3.5.1 sprinkler antigel debout, DU:** Sprinkler monté en position debout sur une colonne spéciale montante qui ne contient pas d'eau.

**3.5.2 sprinkler antigel pendant, DP:** Sprinkler monté en position pendante sur une colonne spéciale descendante qui ne contient pas d'eau.

**3.5.3 sprinkler affleurant, L:** Sprinkler dont le corps, en totalité ou en partie, y compris la tige filetée, est monté au-dessus du plan inférieur du plafond, mais dont l'élément sensible, en totalité ou en partie, se trouve en dessous du plafond.

**3.5.4 sprinkler encastré, R:** Sprinkler dont le corps, en totalité ou en partie, sauf la tige filetée, est monté dans un logement destiné à être encastré.

**3.5.5 sprinkler caché, CC:** Sprinkler encastré comportant un couvercle.

**3.5.6 sprinkler marche/arrêt, OO:** Sprinkler combinant les performances d'un sprinkler standard et la caractéristique additionnelle de fermeture automatique à une température prédéterminée.

**3.5.7 sprinkler pendant à orifices multiples, MO:** Sprinkler comportant deux ou plusieurs orifices conçus pour envoyer la décharge d'eau vers le sol selon un plan et une quantité spécifiés pour la protection d'une surface définie.

**3.5.8 sprinkler enrobé:** Sprinkler pourvu d'un enrobage appliqué en usine et servant de protection contre la corrosion.

## 3.6 Types de sprinklers suivant la sensibilité des sprinklers

**3.6.1 sprinkler à réaction rapide:** Sprinkler ayant un indice de temps de réaction (ITR) inférieur à  $50 \text{ (m}\cdot\text{s)}^{1/2}$  et un facteur de conductivité (C) inférieur à  $1,0 \text{ (m}\cdot\text{s)}^{1/2}$  comme indiqué par la figure 1.



**3.6.2 sprinkler à réaction spéciale:** Sprinkler ayant un indice de temps de réaction (ITR) moyen compris entre  $50 \text{ (m}\cdot\text{s)}^{1/2}$  et  $80 \text{ (m}\cdot\text{s)}^{1/2}$  et un facteur de conductivité ( $C$ ) inférieur à  $1,0 \text{ (m}\cdot\text{s)}^{1/2}$  comme indiqué par la figure 1.

**3.6.3 sprinkler à réaction normale:** Sprinkler ayant un indice de temps de réaction (ITR) compris entre  $80 \text{ (m}\cdot\text{s)}^{1/2}$  et  $350 \text{ (m}\cdot\text{s)}^{1/2}$  et un facteur de conductivité ( $C$ ) inférieur à  $2,0 \text{ (m}\cdot\text{s)}^{1/2}$  comme indiqué par la figure 1.

## 4 Qualité de la production

Il appartient au fabricant de mettre en application un plan de contrôle de qualité afin d'assurer que sa production est constamment conforme avec les spécifications de la présente partie de l'ISO 6182, comme les échantillons essayés à l'origine.

Chaque sprinkler fabriqué doit satisfaire à un essai d'étanchéité équivalent à une pression hydrostatique de 30 bar (3 MPa) au moins pendant 2 s.

## 5 Assemblage du produit

Tous les sprinklers doivent être conçus et fabriqués de manière à ne pas pouvoir être facilement déréglés, démontés ou remontés.

## 6 Prescriptions

### 6.1 Dimensions

Les sprinklers doivent avoir des dimensions spécifiées au tableau 1.

Tableau 1 — Dimensions

| Diamètre nominal de l'orifice | Filetage nominal |
|-------------------------------|------------------|
| mm                            | in               |
| 10                            | 3/8              |
| 15                            | 1/2              |
| 20                            | 3/4              |

Tous les sprinklers doivent être conçus de façon à pouvoir laisser passer une sphère de 8 mm de diamètre dans chaque section de passage d'eau.

#### NOTES

2 Des spécifications pour les passages d'eau utilisés pour le contrôle du fonctionnement des sprinklers sont en préparation.

3 Les dimensions nominales des filetages doivent être adaptées aux raccords filetés conformes à l'ISO 7-1.

4 Dans certains pays, des sprinklers de 6 mm, 8 mm et 9 mm de diamètre nominal d'orifice sont actuellement acceptés.

5 Dans certains pays, l'emploi de filetage de 1/2 in sur les sprinklers de diamètre nominal d'orifice de 6 mm, 8 mm, 9 mm, 10 mm et 20 mm est actuellement accepté.

6 Dans certains pays où les sprinklers automatiques de 6 mm, 8 mm et 9 mm d'orifice sont actuellement acceptés lorsqu'ils sont combinés à un filtre placé dans le système ou dans chaque sprinkler, on peut utiliser une sphère de 5 mm pour vérifier la taille de ces orifices.

7 Certains sprinklers spéciaux peuvent avoir des dimensions de filetage plus importantes.

8 Dans les pays où les sprinklers à orifices multiples sont admis par les règles nationales d'installation, s'ils sont combinés à un filtre placé dans le système ou dans chaque sprinkler, on peut utiliser une sphère de 3 mm pour vérifier les dimensions de ces orifices.

Des sprinklers de filetages de 1/2 in de dimensions nominales d'orifices autres que 15 mm doivent être munis d'une rallonge tubulaire métallique de  $(10 \pm 2)$  mm de long et de  $(5 \pm 2)$  mm de diamètre au-dessus du déflecteur.

### 6.2 Températures nominales de déclenchement

Les températures nominales de déclenchement des ampoules de verre doivent être celles données au tableau 2, et les températures de fonctionnement doivent être comprises dans les limites spécifiées au tableau 3.

Les températures nominales de déclenchement des sprinklers à fusible doivent être spécifiées à l'avance par le fabricant et être vérifiées en se conformant aux prescriptions de 6.3. Elles doivent être déterminées à la suite de l'essai de température nominale de déclenchement (voir 7.6). Les températures nominales de déclenchement doivent être comprises dans les gammes spécifiées au tableau 2.

La température nominale de déclenchement qui doit être indiquée sur le sprinkler doit être celle déterminée lors de l'essai de ce dernier conformément à 7.6, compte tenu des prescriptions de 6.3.

### 6.3 Températures de fonctionnement

**6.3.1** Les sprinklers à fusible doivent s'ouvrir dans une gamme de températures de

$$\chi \pm (0,035\chi + 0,62) \text{ } ^\circ\text{C}$$

où  $\chi$  est la température nominale de déclenchement.

**Tableau 2 — Températures nominales de déclenchement**

Températures en degrés celsius

| Sprinkler à ampoule de verre          |                         | Sprinkler à fusible                   |                          |
|---------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| Température nominale de déclenchement | Code couleur du liquide | Température nominale de déclenchement | Code couleur de l'étrier |
| 57                                    | Orange                  | 50 à 77                               | Incolore                 |
| 68                                    | Rouge                   | 80 à 107                              | Blanc                    |
| 79                                    | Jaune                   | 121 à 149                             | Bleu                     |
| 93                                    | Vert                    | 163 à 191                             | Rouge                    |
| 100                                   | Vert                    | 204 à 246                             | Vert                     |
| 121                                   | Bleu                    | 260 à 302                             | Orange                   |
| 141                                   | Bleu                    | 320 à 343                             | Noir                     |
| 163                                   | Mauve                   |                                       |                          |
| 182                                   | Mauve                   |                                       |                          |
| 204                                   | Noir                    |                                       |                          |
| 227                                   | Noir                    |                                       |                          |
| 260                                   | Noir                    |                                       |                          |
| 343                                   | Noir                    |                                       |                          |

**6.3.2** Tous les sprinklers à ampoule de verre doivent s'ouvrir dans une gamme de températures conforme aux prescriptions du tableau 3 (en fonction des températures de déclenchement).

**6.4 Débit et distribution de l'eau**

**6.4.1 Constante de débit**

La constante de débit,  $K$ , pour les sprinklers est donnée par la formule

$$K = \frac{q_v}{\sqrt{p}}$$

où

$p$  est la pression, en bars;

$q_v$  est le débit, en litres par minute.

$K$  doit avoir les valeurs données dans le tableau 4 lorsqu'il est déterminé selon la méthode d'essai de 7.10.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 6182-1:1993

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ce972069-0ec3-4e0c-bf21-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ce972069-0ec3-4e0c-bf21-194b37a4e6f7/iso-6182-1-1993)

[194b37a4e6f7/iso-6182-1-1993](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ce972069-0ec3-4e0c-bf21-194b37a4e6f7/iso-6182-1-1993)

**Tableau 3 — Gammes de températures des ampoules de verre**

Températures en degrés celsius

| Température de déclenchement de l'ampoule de verre | Température de fonctionnement la plus basse | Température à ou en dessous de laquelle |                                     |                                     |
|--|---|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
|  |   | 25 des 50 échantillons fonctionnent     | 40 des 50 échantillons fonctionnent | 50 des 50 échantillons fonctionnent |
| 57   | 54  | 63                                      | 68                                  | 74                                  |
| 68   | 65  | 74                                      | 79                                  | 86                                  |
| 79   | 76  | 87                                      | 92                                  | 99                                  |
| 93   | 90  | 101                                     | 106                                 | 113                                 |
| 100  | 97  | 108                                     | 113                                 | 120                                 |
| 121  | 118   | 129                                     | 134                                 | 141                                 |
| 141  | 138   | 149                                     | 155                                 | 163                                 |
| 163  | 160   | 171                                     | 177                                 | 186                                 |
| 182  | 179   | 190                                     | 196                                 | 206                                 |
| 204  | 201   | 212                                     | 218                                 | 228                                 |
| 227  | 224   | 235                                     | 242                                 | 252                                 |
| 260  | 257   | 268                                     | 275                                 | 286                                 |
| 343  | 340   | 351                                     | 359                                 | 372                                 |

Tableau 4 — Débit constant

| Diamètre nominal de l'orifice<br>mm | $K$         | $K$ pour les sprinklers antigels |
|-------------------------------------|-------------|----------------------------------|
| 10                                  | $57 \pm 3$  | $57 \pm 5$                       |
| 15                                  | $80 \pm 4$  | $80 \pm 6$                       |
| 20                                  | $115 \pm 6$ | $115 \pm 9$                      |

#### 6.4.2 Distribution de l'eau

Afin de vérifier que le sprinkler recouvre de façon uniforme la surface protégée qui lui est affectée, l'essai spécifié en 7.11 doit être subi avec succès.

#### 6.5 Fonction

**6.5.1** Lorsque le sprinkler est soumis aux essais conformément à 7.5, il doit s'ouvrir et, dans les 5 s qui suivent l'émission de l'élément thermosensible, il doit fonctionner de façon satisfaisante conformément aux prescriptions de 6.4.1. Tout dépôt dû aux pièces émises doit être évacué dans les 60 s qui suivent l'émission de l'élément thermosensible, ou alors le sprinkler doit être conforme aux prescriptions de 6.4.2.

**6.5.2** Le déflecteur et ses supports ne doivent subir aucune détérioration lors des essais de fonctionnement spécifiés en 7.5.6 et doivent être conforme aux prescriptions de 6.4.2.

NOTE 9 Dans la plupart des cas, un examen visuel de l'équipement suffira pour établir la conformité aux prescriptions de 6.5.1 et 6.5.2.

#### 6.6 Résistance du corps de sprinkler

Le corps de sprinkler ne doit présenter aucun signe d'allongement permanent supérieur à 0,2 % entre les repères de charge après qu'il ait été soumis au double de la charge moyenne de service, comme défini en 7.3.

#### 6.7 Résistance du déclencheur

**6.7.1** La résistance moyenne des déclencheurs des ampoules de verre doit être d'au moins six fois la charge moyenne de service du sprinkler lors des essais effectués selon la méthode spécifiée en 7.9.1.

**6.7.2** Les fusibles, dans la gamme de températures courantes, doivent être conçus pour

- supporter un charge égale à 15 fois la charge de calcul correspondant à la charge maximale de service mesurée en 7.3 pendant une période de 100 h, ou
- démontrer qu'ils sont aptes à supporter la charge de calcul lors des essais effectués conformément à 7.9.2.

#### 6.8 Résistance aux fuites

Un sprinkler ne doit présenter aucune trace de fuite lors de l'essai d'étanchéité spécifié en 7.4.

#### 6.9 Exposition à la chaleur

##### 6.9.1 Sprinkler à ampoule de verre

Lors de l'essai du sprinkler effectué selon la méthode spécifiée en 7.7.1, on ne doit constater aucune détérioration de l'ampoule de verre.

##### 6.9.2 Tous les sprinklers sans enrobage

Le sprinkler doit pouvoir supporter une température ambiante croissante sans signe de fatigue ou de défaillance, lors des essais effectués selon la méthode spécifiée en 7.7.2.

##### 6.9.3 Sprinklers avec enrobage

En plus de devoir satisfaire aux prescriptions de 6.9.2 correspondant à la version non revêtue, les sprinklers avec enrobage doivent résister à l'exposition à une température ambiante plus importante sans que le revêtement ne présente de faiblesse ou de défaut, lorsqu'il est soumis aux essais selon la méthode spécifiée en 7.7.3.

#### 6.10 Choc thermique

Les sprinklers à ampoule de verre ne doivent pas être endommagés lorsqu'on les soumet aux essais selon la méthode spécifiée en 7.8. Le fonctionnement correct n'est pas considéré comme un endommagement.

#### 6.11 Corrosion

##### 6.11.1 Contraintes dues à la corrosion

Lors de l'essai décrit en 7.12.1, aucun sprinkler ne doit présenter de fracture susceptible d'affecter leur capacité à satisfaire aux autres prescriptions.

### 6.11.2 Corrosion par dioxyde de soufre

Les sprinklers doivent posséder une résistance suffisante au dioxyde de soufre saturé de vapeur d'eau en suivant les conditions d'essai de 7.12.2. Après exposition, les sprinklers doivent fonctionner lorsqu'ils sont essayés à 0,35 bar (0,035 MPa) (voir 6.5.1 et 7.5.2).

### 6.11.3 Corrosion par brouillard salin

Les sprinklers doivent posséder une résistance suffisante au brouillard salin et satisfaire aux prescriptions de 7.12.3.

### 6.11.4 Exposition à l'air humide

Les sprinklers doivent être suffisamment résistants aux expositions à l'air humide et satisfaire aux spécifications de 6.14.2 après avoir été essayés selon 7.12.4.

## 6.12 Intégrité du revêtement du sprinkler

### 6.12.1 Évaporation de cire et de bitume

Les cires et bitumes utilisés pour l'enrobage des sprinklers ne doivent pas contenir de matières volatiles en quantités suffisantes pour provoquer le retrait, le durcissement, la fissuration ou l'écaillage du revêtement appliqué. La perte de masse ne doit pas dépasser 5 % de celle de l'échantillon initial, lorsqu'il est soumis à l'essai spécifié en 7.13.1.

### 6.12.2 Résistance à basses températures

Tous les revêtements utilisés pour les sprinklers doivent pouvoir résister à la fissuration ou à l'écaillage sous l'action des basses températures, lorsqu'ils sont soumis à l'essai spécifié en 7.13.2.

### 6.12.3 Résistance à haute température

Les sprinklers avec enrobage doivent être conformes aux spécifications de 6.9.3.

## 6.13 Choc hydraulique

Les sprinklers ne doivent pas présenter de trace de fuite sous l'action d'un coup de bélier de 4 bar à 25 bar. Ils ne doivent présenter aucun signe de détérioration mécanique lors des essais selon la méthode spécifiée en 7.15 et ils doivent fonctionner dans les limites des paramètres de l'essai de fonctionnement sous une pression de 0,35 bar (0,035 MPa) (voir 6.5.1).

## 6.14 Chauffage dynamique

Voir aussi les références en annexe B.

**6.14.1** Les sprinklers à réaction normale, spéciale et rapide seront conformes aux limites d'ITR et de  $C$  indiquées par la figure 1, l'essai étant réalisé dans l'orientation normale comme décrit en 7.6.2. Les valeurs maximales et minimales de l'ITR pour tous les points de données calculés sur base de  $C$  pour les sprinklers à réaction rapide et normale seront comprises dans les limites de la catégorie appropriée indiquée à la figure 1. Les sprinklers à réaction spéciale auront une valeur ITR moyenne calculée sur base de  $C$  qui sera comprise entre 50 et 80, aucune valeur n'étant inférieure à 40, ni supérieure à 100. Lorsque l'essai est réalisé dans l'orientation extrême comme décrit en 7.6.2, l'ITR ne dépassera pas  $600 (m \cdot s)^{1/2}$  ou 250 % de la valeur de l'ITR dans l'orientation normale, en optant pour la valeur la plus basse.

**6.14.2** Après exposition à l'essai de corrosion décrit aux sections 6.11.2 et 6.11.3 et 6.11.4, les sprinklers doivent être essayés dans l'orientation normale comme décrit en 7.6.2.1 pour déterminer l'ITR après exposition.

Toutes les valeurs d'ITR après exposition ne pourront pas dépasser les limites indiquées à la figure 1 pour chaque catégorie. En outre, la valeur moyenne d'ITR ne doit pas dépasser 130 % de la valeur moyenne avant exposition. Toutes les valeurs de l'ITR après exposition seront calculées comme indiqué en 7.6.2.3 sur base du facteur de conductivité ( $C$ ) avant exposition.

## 6.15 Résistance à la chaleur

Le corps du sprinkler doit posséder une résistance suffisante aux hautes températures lors des essais effectués selon la méthode spécifiée en 7.14. Après exposition, le sprinkler ne doit pas présenter de signe de déformation importante ou de rupture.

## 6.16 Résistance aux vibrations

Les sprinklers assemblés doivent supporter les effets de vibrations sans que leurs caractéristiques et performances en soient affectées lors des essais effectués selon la méthode spécifiée en 7.16. Après l'essai de vibrations de 7.16, les sprinklers montés ne doivent présenter aucune détérioration et doivent satisfaire aux exigences de 6.5 et 6.8.

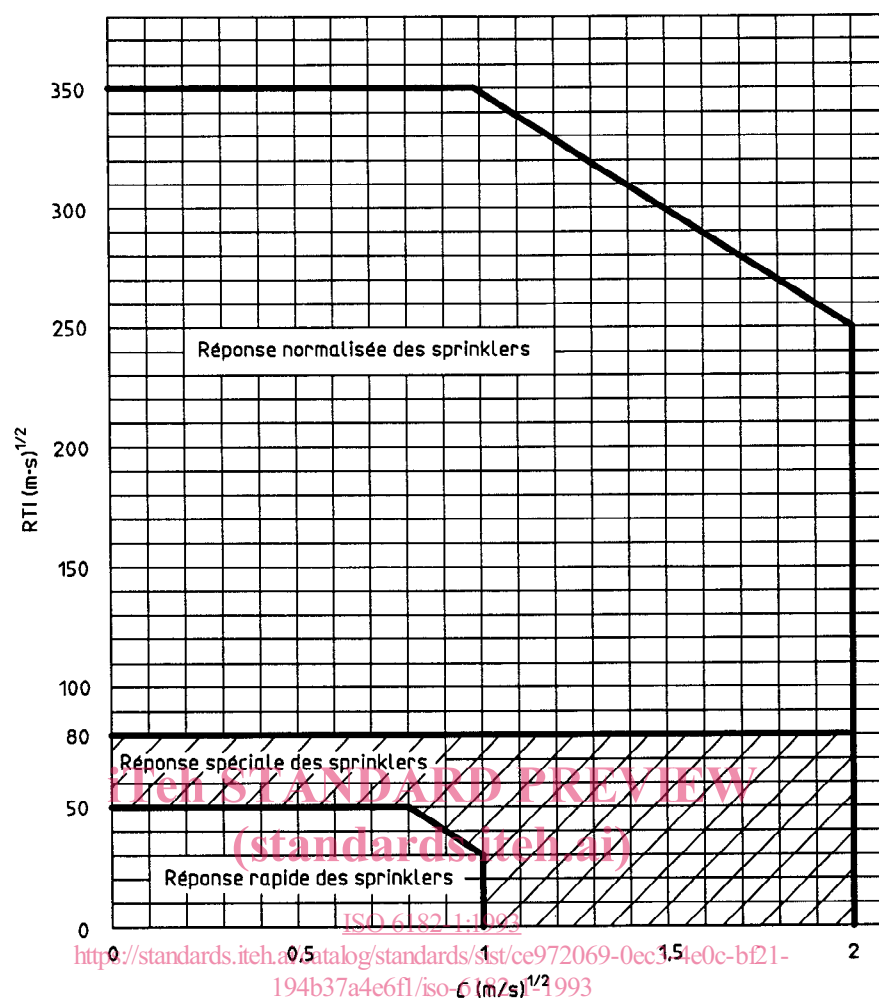


Figure 1 — Orientation normalisée des limites de RTI et C

### 6.17 Résistance au choc

Les sprinklers conventionnels et à pulvérisation doivent avoir une résistance suffisante pour supporter des chocs susceptibles de se produire lors de la manutention de l'expédition et de l'installation, sans que ses performances ou que sa fiabilité en soient affectées. La résistance au choc doit être déterminée par la méthode spécifiée en 7.17.

NOTE 10 Des prescriptions pour les autres sprinklers sont en préparation.

### 6.18 Performance sur foyer type

Les sprinklers pendants et debout de 15 mm de diamètre nominal doivent pouvoir maîtriser des foyers types lors des essais effectués selon la méthode spécifiée en 7.18.

NOTE 11 Les prescriptions et essais applicables aux autres sprinklers sont en cours de préparation.

### 6.19 Décharge latérale

Les sprinklers ne doivent pas gêner le fonctionnement des sprinklers adjacents; cette caractéristique doit être vérifiée selon 7.19.

### 6.20 Essai d'étanchéité pendant 30 jours

Les sprinklers ne doivent présenter aucun signe d'écoulement, de distorsion permanente ou d'autre dégradation mécanique après avoir été soumis à une pression hydraulique de 20 bar (2 MPa) pendant 30 jours. Après l'exposition, les sprinklers doivent satisfaire aux prescriptions de l'essai indiqué en 7.20.