

NORME  
INTERNATIONALE

**ISO**  
**543**

Deuxième édition  
1990-12-01

---

---

**Photographie — Films photographiques —  
Spécifications pour le film de sécurité**

**iTeh** *Photography — Photographic films — Specifications for safety film*  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 543:1990

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7b2a91e0-294d-4221-8b89-916035b0736c/iso-543-1990>



Numéro de référence  
ISO 543 : 1990 (F)

## 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 543 a été élaborée conjointement par les comités techniques ISO/TC 42, *Photographie*, et ISO/TC 36, *Cinématographie*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 543 : 1974), ainsi que l'ISO 7830 : 1983.

Les annexes A, B et C sont données uniquement à titre d'information.

© ISO 1990

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

## Introduction

La présente Norme internationale est la fusion, après révision, de l'ISO 543 : 1974, *Cinématographie — Film cinématographique de sécurité — Définition, essais et marquage* et de l'ISO 7830 : 1983, *Photographie — Films photographiques de sécurité autres que les films cinématographiques — Spécifications des matériaux*.

Bien que les fabrications de films ne répondant pas aux prescriptions contenues dans la présente Norme internationale sont maintenant très rares sinon inexistantes, on trouve néanmoins encore de tels films dans les bibliothèques ou dans des archives. Étant donné que certains films peuvent présenter un risque d'inflammation provoquée par une manipulation sans précaution, d'inflammation spontanée après une longue conservation dans des conditions défavorables, ou de combustion rapide, il est nécessaire de proposer aux possesseurs de films une méthode leur permettant de déterminer si leurs films sont des «films photographiques de sécurité». C'est précisément l'objectif de la présente Norme internationale.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[ISO 543:1990](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7b2a91e0-294d-4221-8b89-916035b0736c/iso-543-1990)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7b2a91e0-294d-4221-8b89-916035b0736c/iso-543-1990>

Page blanche

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

ISO 543:1990

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7b2a91e0-294d-4221-8b89-916035b0736c/iso-543-1990>

# Photographie — Films photographiques — Spécifications pour le film de sécurité

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale donne les prescriptions et la procédure d'essais qui permettent de déterminer si un film appartient à la catégorie «films photographiques de sécurité» vi-à-vis des risques dus au feu. Ces prescriptions s'appliquent à la fois aux films vierges et films développés<sup>1)</sup> dont le support est couramment dénommé support plastique. Elles s'appliquent aux films aux sels d'argent (type gélatine ou non), aux films en couleur, aux films diazoïques, aux films vésiculaires, aux films à pistes magnétiques marginales, aux films magnétiques pleine largeur. Les bandes magnétique et d'enregistrement vidéo ne sont pas concernées.

Un essai pratique permettant de voir le comportement au feu des films est décrit dans l'annexe A, et des méthodes de marquage du film sont indiquées dans l'annexe B. Un essai simple pour distinguer un film à support en nitrate, non de sécurité, d'un film à support en ester de cellulose ou en polyester est décrit dans l'annexe C.

## 2 Définition

Pour les besoins de la présente Norme internationale, la définition suivante s'applique.

**film photographique de sécurité** : Film photographique qui satisfait aux essais de durée d'inflammation et de durée de combustion prescrits dans cette Norme internationale.

## 3 Propriétés requises

### 3.1 Durée d'inflammation

Les films photographiques sont considérés comme ayant satisfait à l'essai d'inflammation lorsque le temps nécessaire à l'inflammation est supérieur à 10 min dans les conditions d'essais spécifiées à l'article 4.

### 3.2 Durée de combustion

Les films photographiques présentant une épaisseur égale ou supérieure à 0,08 mm sont considérés comme ayant satisfait à l'essai de durée de combustion lorsque la durée de combustion est supérieure à 45 s dans les conditions d'essais spécifiées à l'article 5. Les films photographiques ayant une épaisseur inférieure à 0,08 mm sont considérés comme ayant satisfait à l'essai de combustion, lorsque la durée de combustion est supérieure à 30 s.

rieure à 0,08 mm sont considérés comme ayant satisfait à l'essai de combustion, lorsque la durée de combustion est supérieure à 30 s.

## 4 Essais de durée d'inflammation

### 4.1 Appareillage

**4.1.1 Four à résistance électrique**, dont l'intérieur présente une cavité de dimensions appropriées pour contenir l'éprouvette de film et au centre un instrument de mesure de température (4.1.2). L'ouverture supérieure du four sera fermée par un couvercle débordant possédant deux trous ayant approximativement 7 et 15 mm de diamètre et dont les centres seront écartés de 15 mm environ.

**4.1.2 Thermocouple** ayant des fils de connexion à guipage ignifugé exactement adapté au plus petit trou du couvercle du four (4.1.1).

La température de la cavité peut aussi être mesurée par d'autres moyens, par exemple avec un **thermomètre à mercure** passant par le petit trou, protégé de la chaleur par une couronne de liège posée sur le couvercle.

### 4.2 Éprouvettes

Couper trois éprouvettes de 35 mm de long sur 8 mm de large du film à essayer. Dans toute la mesure du possible, les éprouvettes ne doivent pas comporter de perforations.

### 4.3 Mode opératoire

Amener et maintenir le four à la température de  $(300 \pm 10) ^\circ\text{C}$ . Lorsque cette température est atteinte, introduire l'éprouvette suspendue à un crochet de fil métallique fin, en forme de U, par la grande ouverture du couvercle du four. Le thermocouple (4.1.2) et l'éprouvette doivent être fixés de telle manière que la soudure du thermocouple (ou le réservoir de mercure du thermomètre) et le milieu de l'éprouvette soient à la même distance du couvercle, soit environ 35 mm.

Noter l'intervalle de temps entre l'introduction de l'éprouvette et son inflammation, cette valeur étant la durée d'inflammation.

Faire l'essai avec les trois éprouvettes. Entre chaque essai, ventiler soigneusement le four.

1) Normalement, les films vierges et développés ont les mêmes caractéristiques en ce qui concerne la sécurité; les uns et les autres peuvent être essayés conformément à ces prescriptions. Si un traitement supplémentaire a été effectué après développement, par exemple un laquage, ces caractéristiques peuvent (ou non) en être affectées. En cas de doute, les deux films, vierge et développé doivent subir les essais.

#### 4.4 Expression des résultats

Si aucune des trois éprouvettes ne satisfait à l'essai d'inflammation, le produit est considéré comme ayant raté l'essai.

### 5 Essai de durée de combustion

#### 5.1 Éprouvettes

Couper trois éprouvettes de 400 mm de long et de 35 mm de large dans le film à essayer. Si le seul film disponible a une largeur inférieure à 35 mm, on peut faire l'essai avec des éprouvettes de 400 mm de long sur leur pleine largeur<sup>1)</sup>. Marquer chaque éprouvette par un repère à 50 mm de chacune de ses extrémités. Si l'éprouvette n'est pas déjà perforée, percer des trous de 3 mm de diamètre le long d'un grand bord, avec des intervalles ne dépassant pas 20 mm. Si une bande de film continue de 400 mm de long ne peut être obtenue dans le matériau à contrôler, agraffer des longueurs plus courtes avec un recouvrement de 1 mm à 2 mm pour obtenir la longueur requise.

Passer un fil métallique d'un diamètre maximal de 0,5 mm dans les perforations d'un même bord de façon à soutenir l'éprouvette par des points distants au plus de 20 mm.

Les éprouvettes sont préparées à la température ambiante et aucune autre condition n'est requise; néanmoins, le film doit être sec au toucher.

#### 5.2 Mode opératoire

Effectuer l'essai dans un local à l'abri des courants d'air.

Suspendre l'éprouvette par le fil tendu horizontalement. Enflammer un des coins inférieurs de l'éprouvette (voir figure 1).

Noter l'intervalle de temps entre l'instant où la flamme atteint le premier repère et celui où elle atteint le second repère. Cette valeur sera la durée de combustion.

Faire l'essai sur les trois éprouvettes.

#### 5.3 Expression des résultats

Si l'éprouvette ne brûle pas ou si la flamme n'atteint pas le second repère, classer le film comme satisfaisant à l'essai de durée de combustion.

Si l'une des trois éprouvettes ne satisfait pas à l'essai de durée de combustion, le matériau est considéré comme non satisfaisant.

**iTeh STANDARD PREVIEW** Dimensions en millimètres  
(standards.iteh.ai)

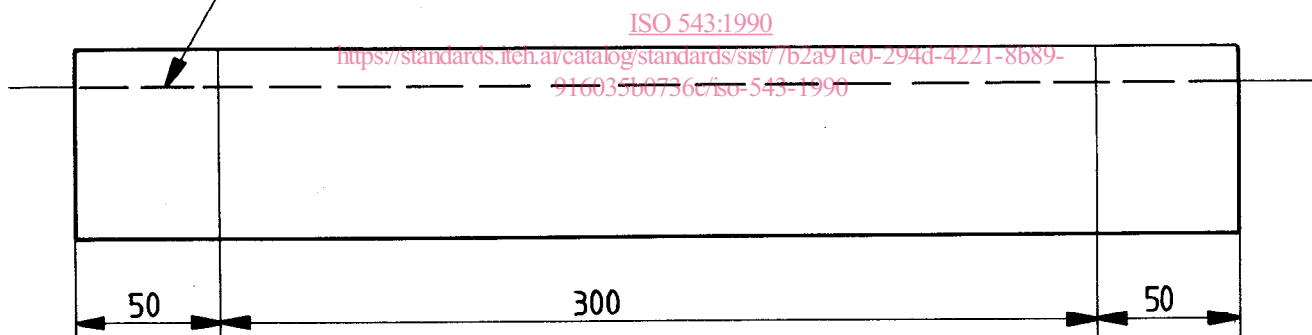


Figure 1 — Éprouvette destinée à l'essai de durée de combustion  
(pas à l'échelle)

1) Les films photographiques essayés par cette méthode présentent des caractéristiques similaires de propagation de la flamme et à peu près la même durée de combustion, que la largeur de l'échantillon soit égale ou inférieure à 35 mm.

## Annexe A (informative)

### Essai pratique

#### A.1 Principe

La méthode d'essai suivante peut être utilisée pour identifier rapidement le type des films photographiques, comme film de sécurité ou comme film en nitrate, sans équipement technique et sans utiliser de grandes quantités de films. Cependant, elle n'assure pas la conformité d'un film avec la présente Norme internationale.

Toute personne ne connaissant pas le mode de combustion des films de sécurité et des films en nitrate doit d'abord effectuer cet essai sur des éprouvettes des deux types de film identifiés.

#### A.2 Éprouvette

Couper un morceau de film d'environ 16 mm de large et 35 mm de long. Plier le film dans le sens de la longueur et marquer suffisamment le pli pour que l'éprouvette puisse se tenir d'elle-même verticalement.

#### A.3 Mode opératoire

Poser l'éprouvette (le pli étant vertical) sur une surface incombustible, telle qu'un cendrier, une plaque de verre, un sol de ciment, etc.

**AVERTISSEMENT** — Ceci doit se faire loin de tout stock de films.

Avec une allumette, enflammer l'un des angles supérieurs du film.

#### A.4 Expression des résultats

Si l'éprouvette s'enflamme facilement, si la combustion se propage rapidement vers le bas avec une flamme jaune brillante et s'il est complètement consumé en moins de 15 s, le film contient probablement des quantités dangereuses de nitrate de cellulose et ne satisfait probablement pas aux exigences de la présente Norme internationale pour être classé film de sécurité. Si l'éprouvette s'enflamme difficilement et ne brûle que partiellement, ou si elle brûle complètement en plus de 15 s, il est probable, mais non certain, que l'éprouvette satisfait aux exigences de la présente Norme internationale.

[ISO 543:1990](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7b2a91e0-294d-4221-8b89-916035b0736c/iso-543-1990)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7b2a91e0-294d-4221-8b89-916035b0736c/iso-543-1990>

## Annexe B (informative)

### Marquage

Les films photographiques qui satisfont aux exigences de la présente Norme internationale peuvent être convenablement désignés comme tels.

Dans certains pays, on utilise un marquage comportant la lettre **S** ou la mention **SÉCURITÉ**, entre les perforations ou le long du bord du film. Un autre mode d'identification, qui peut être employé seul ou en plus, consiste à incorporer une substance fluorescente dans ou sur le support du film. Les règlements nationaux peuvent prescrire ces modes de marquage ou d'au-

tres, mais cette pratique n'est pas requise par la présente Norme internationale.

Il peut arriver que les marquages effectués au moment de la fabrication soient effacés pendant les opérations de tirage ou que d'autres marquages soient transférés d'un autre film à la suite d'une duplication. Ainsi l'identification est dégradée ou même perdue. Si le film ne peut pas être clairement identifié par son marquage comme film de sécurité, il convient qu'il le soit par les essais de laboratoires prescrits dans la présente Norme internationale. Si toutefois la quantité de film mise en cause est limitée et si un faible degré d'incertitude est acceptable, l'essai pratique proposé dans l'annexe A peut être suffisant.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 543:1990

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7b2a91e0-294d-4221-8b89-916035b0736c/iso-543-1990>



## Annexe C (informative)

### Essai de flottaison

#### C.1 Principe

La méthode d'essai suivante peut être employée pour distinguer facilement les films photographiques à support en nitrate de ceux à support de sécurité. Cette méthode n'assure pas la conformité d'un film avec la présente Norme internationale.

morceau de film soit entièrement mouillé. Si après agitation le film tombe au fond du tube, son support est en nitrate de cellulose, s'il surnage son support est en cellulose ou en polyester.

#### C.2 Mode opératoire

Placer un carré de film sec de 6 mm de côté dans un tube à essai contenant du trichloréthylène. Agiter le tube pour que le

**AVERTISSEMENT** — Bien que le trichloréthylène ne soit pas inflammable, il doit être manipulé avec précaution du fait de sa volatilité. Ses vapeurs ne doivent pas être inhalées.

---

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 543:1990

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7b2a91e0-294d-4221-8b89-916035b0736c/iso-543-1990>