

NORME INTERNATIONALE

ISO 20710-1

Première édition
2022-03

Ingénierie de la sécurité incendie — Systèmes de protection active contre l'incendie —

Partie 1: Principes généraux

*Fire safety engineering — Active fire protection systems —
Part 1: General principles*

ISO 20710-1:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/233f63f5-cb33-40c1-8250-ac53405f8964/iso-20710-1-2022>



Numéro de référence
ISO 20710-1:2022(F)

© ISO 2022

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 20710-1:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/233f63f5-cb33-40c1-8250-ac53405f8964/iso-20710-1-2022>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2022

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Objectif et domaine d'application des documents relatifs au système de protection active contre l'incendie	5
5 Structure de la série de normes ISO 20710	8
5.1 Contexte	8
5.2 Description de la série de normes ISO 20710	10
6 Contenu de la série ISO 20170	12
6.1 Modèle de contenu des parties de la série ISO 20170	12
6.2 Contenu de chaque partie de la série ISO 20170	13
Bibliographie	15

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 20710-1:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/233f63f5-cb33-40c1-8250-ac53405f8964/iso-20710-1-2022>

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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier, de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 92, *Sécurité au feu*, sous-comité SC 4, *Ingénierie de la sécurité incendie*.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 20710 se trouve sur le site web de l'ISO.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

Introduction

La prédiction du comportement des incendies est importante pour empêcher et réduire les pertes dues à l'incendie. L'évaluation de la performance des systèmes de protection active contre l'incendie à partir de la prédiction des phénomènes d'incendie contribue directement la réalisation de l'objectif de la sécurité incendie. L'évaluation de la performance des systèmes de protection contre l'incendie, incluant le délai de fonctionnement et l'efficacité des systèmes, est donc importante pour un ingénieur, un expert tiers, une autorité compétente, des responsables de service incendie et d'autres parties prenantes. Elle peut également être utile aux investigateurs post-incendie pour la reconstruction et l'analyse des incendies réels.

La série ISO 20710 fournit des recommandations relatives à l'estimation du délai d'activation et de l'efficacité des systèmes de protection active contre l'incendie lors des analyses du danger d'incendie et des conceptions de la sécurité incendie basées sur les performances pour toutes les parties prenantes susmentionnées.

Le présent document comprend des informations sur les méthodes d'estimation, les théories et les données requises. Il donne également des informations relatives à l'objet, à la configuration, au mode opératoire d'activation et aux principes de fonctionnement des systèmes de protection active contre l'incendie.

Les méthodes d'évaluation sont le calcul manuel, la modélisation informatique des incendies et les essais de performance. L'objectif de la série ISO 20710 est de fournir des recommandations pour les méthodes d'estimation des performances afin d'analyser si un système sélectionné peut atteindre la performance souhaitée dans divers environnements.

(standards.iteh.ai)

ISO 20710-1:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/233f63f5-cb33-40c1-8250-ac53405f8964/iso-20710-1-2022>

Ingénierie de la sécurité incendie — Systèmes de protection active contre l'incendie —

Partie 1: Principes généraux

1 Domaine d'application

Le présent document fournit des informations relatives à l'objectif, au domaine d'application, à la structure, au contenu et au contexte des différentes parties de la série ISO 20710. L'objet de la série de normes ISO 20710 est de fournir des informations sur les systèmes de protection active contre l'incendie en conformité avec la conception, la mise en œuvre et la maintenance décrites dans l'ISO 23932-1. La série ISO 20710 est liée aux étapes du processus de conception par l'ingénierie de la sécurité incendie basée sur les performances décrit dans l'ISO 23932-1.

Le présent document n'est pas conçu comme un guide de conception technique détaillé, mais vise plutôt à fournir les recommandations nécessaires à l'utilisation de la série ISO 20710 par les professionnels qui considèrent les systèmes de protection active contre l'incendie à chaque étape présentée dans l'ISO 23932-1.

2 Références normatives

Le présent document ne contient aucune référence normative.

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>

3.1 délai d'activation

intervalle de temps qui s'écoule depuis le déclenchement de la réponse d'un capteur jusqu'à ce que le système de lutte contre l'incendie, le système de contrôle des fumées, le système d'alarme ou un autre système de sécurité incendie soit totalement opérationnel

[SOURCE: ISO 13943:2017, 3.5]

3.2 système de protection active contre l'incendie SPAI

système ou groupe de systèmes qui exige une certaine quantité d'actions pour fonctionner en cas d'incendie

Note 1 à l'article: Les actions peuvent être à actionnement manuel, telles qu'un extincteur, ou automatiques, telles qu'un sprinkler.

3.3

ASET

temps disponible pour l'évacuation en sécurité

pour un occupant individuel, l'intervalle de temps calculé entre le moment de l'allumage et le moment où les conditions sont telles que l'occupant se trouve dans l'incapacité d'exécuter une action efficace d'évacuation vers un refuge sûr ou une zone de sécurité

[SOURCE: ISO/TS 29761:2015, 3.1, modifiée — notes à l'article supprimées.]

3.4

détecteur de fumée par aspiration

détecteur de fumée dans lequel l'air et les aérosols sont attirés au moyen d'un réseau de prélèvement et acheminés vers un ou plusieurs éléments sensibles par un système d'aspiration

[SOURCE: ISO 7240-1:2014, 2.1.13, modifiée — Note 1 à l'article et exemple supprimés.]

3.5

autorité compétente

AC

organisme, bureau ou personne responsable de l'application des exigences d'un code ou d'une norme, ou de l'approbation d'un équipement, de matériaux, d'une installation ou d'un mode opératoire

[SOURCE: NFPA 11, 3.2.2]

3.6

dispositif de fermeture automatique

dispositif qui entraîne la fermeture de la porte résistant au feu, du volet coupe-feu, du clapet résistant au feu et à la fumée et de la fenêtre coupe-feu lors de l'activation par un élément fusible ou un détecteur

[SOURCE: NFPA 80, 3.3.6]

3.7

système d'extinction de l'incendie à poudre chimique

système à poudre chimique

système d'extinction de l'incendie à poudre chimique qui libère de la poudre chimique par des buses fixes ou par un tuyau manuel à l'aide d'un gaz propulseur

[SOURCE: NFPA 17, 1.1]

3.8

efficacité

niveau de réalisation des activités planifiées et d'obtention des résultats escomptés

[SOURCE: ISO 18788:2015, 3.17]

3.9

unité de commande d'alarme incendie

composant du système d'alarme incendie, équipé de sources d'énergie primaire et secondaire, qui reçoit des signaux de dispositifs déclencheurs ou d'autres unités de commande d'alarme incendie et traite ces signaux pour déterminer une partie ou l'ensemble des fonctions de sortie exigées du système d'alarme incendie

[SOURCE: NFPA 72, 3.3.108]

3.10

écran coupe-feu et de cantonnement de fumée

écran limitant la propagation des flammes et/ou de la chaleur et/ou de la fumée

3.11**clapet résistant au feu et à la fumée**

dispositif installé dans un système de diffusion d'air pour commander le mouvement de la fumée et limiter le passage des flammes

[SOURCE: NFPA 80, 3.3.48 et 3.3.118]

3.12**porte résistant au feu**

montage de porte capable de maintenir pendant une durée spécifiée plusieurs, voire tous les critères de résistance au feu définis dans l'ISO 3008, comme il convient pour la porte utilisée

[SOURCE: ISO/TR 5925-2:2006, 2.3, modifiée — référence à "au volet" supprimée.]

3.13**modèle feu**

méthode de calcul qui décrit un système ou un procédé relatif au développement d'un feu, y compris la dynamique du feu et les effets du feu

[SOURCE: ISO 13943:2017, 3.136, modifiée — terme admis et note 1 à l'article supprimés.]

3.14**volet coupe-feu**

montage de porte résistant au feu utilisé pour la protection d'une ouverture

[SOURCE: NFPA 80, 3.3.63]

3.15**système de lutte contre l'incendie**

système technique pour lutter contre un feu et réduire les effets destructeurs des flammes et de la chaleur

[SOURCE: ISO 19353:2019, 3.7, modifiée — Note 1 à l'article supprimée.]

3.16**fenêtre coupe-feu**

montage de fenêtre coupe-feu ou de bloc de verre disposant d'un indice de résistance au feu

[SOURCE: NFPA 80, 3.3.64]

3.17**détecteur de flamme**

détecteur sensible aux rayonnements émis par les flammes provenant d'un incendie

[SOURCE: ISO 7240-1:2014, 2.1.63]

3.18**système d'extinction de l'incendie à mousse**

système qui utilise une mousse constituée d'une solution aqueuse d'un mélange d'eau et d'agent moussant qui éteint un incendie en couvrant la surface combustible par la mousse produite, empêchant l'oxygène d'atteindre la surface combustible

3.19**déclencheur manuel d'alarme**

composant permettant le déclenchement manuel d'une alarme

[SOURCE: ISO 7240-1:2014, 2.1.85]

3.20

essai de performance pour SPAI

essai mis en œuvre pour évaluer si la conception du système de protection active contre l'incendie satisfait aux critères de performance pour la réalisation des objectifs de sécurité incendie

Note 1 à l'article: L'essai utilise une modélisation physique en considérant que l'incendie et l'environnement simulent la situation attendue. Il convient que l'objet, le scénario, la méthode, le mode opératoire et les critères de performance de l'essai soient fixés par l'AC et des professionnels associés. Il convient que l'essai soit effectué par des professionnels utilisant un équipement approprié dans un environnement approprié. Il convient que des professionnels analysent les résultats de l'essai et effectuent l'évaluation conjointement avec l'AC et des professionnels.

Note 2 à l'article: Voir [Article 4](#).

3.21

système d'extinction de l'incendie à gaz

système qui utilise des gaz inertes et des agents chimiques pour éteindre l'incendie

3.22

système d'extinction de l'incendie hybride

système hybride

système qui utilise une combinaison d'eau pulvérisée et de gaz inertes pour éteindre les incendies

[SOURCE: NFPA 770]

3.23

système de protection passive contre l'incendie

système qui n'exige aucune énergie externe, mais s'appuie à la place sur des caractéristiques propres à la construction et l'utilisation de matériaux, produits et éléments de construction qui satisfont à des exigences de tenue au feu bien définies

[SOURCE: Fire Protection Handbook 20th edition, Section 2, Chapter 5 — NFPA — modifiée.]

3.24

RSET

temps exigé pour l'évacuation en sécurité

durée calculée nécessaire à un occupant pour passer de son emplacement au moment de l'allumage à un refuge sûr ou une zone de sécurité

[SOURCE: ISO 13943:2017, modifiée — terme admis et Note 1 à l'article supprimés.]

3.25

détecteur de fumée

dispositif contenant dans un boîtier tous les composants, sauf éventuellement l'alimentation électrique, nécessaires à la détection de fumée et à la production d'une condition d'alarme

[SOURCE: ISO 12239:2010, 3.15]

3.26

système de contrôle des fumées

système technique qui utilise des ventilateurs mécaniques ou la ventilation naturelle pour produire un différentiel de pression entre les écrans de cantonnement de fumée, afin d'empêcher le mouvement de la fumée

[SOURCE: NFPA 92A]

3.27

détecteur vidéo d'incendie

détecteur d'incendie qui analyse des images vidéo dans le but de détecter de la fumée et/ou des flammes

[SOURCE: ISO 7240-1:2014, 2.1.134, modifiée — Note 1 à l'article supprimée.]

4 Objectif et domaine d'application des documents relatifs au système de protection active contre l'incendie

L'objet de la série de normes ISO 20710 est de fournir des informations techniques d'ingénierie de la sécurité incendie concernant la conception, la mise en œuvre et la maintenance des systèmes de protection active contre l'incendie afin de réaliser les objectifs de sécurité incendie décrits dans l'ISO 23932-1. La série ISO 20710 est liée aux étapes du processus de conception par l'ingénierie de la sécurité incendie basée sur les performances décrit dans l'ISO 23932-1.

L'ISO 23932-1 exige que les méthodes d'ingénierie appropriées soient choisies pour prédire les conséquences du feu de scénarios et éléments de scénario spécifiques (ISO 23932-1:2018, Article 12).

La maintenance et la fiabilité des systèmes de protection active contre l'incendie sont également incluses dans la documentation, le rapport final et la gestion de la sécurité incendie (l'ISO 23932-1:2018, Article 14 et 16).

L'étape correspondante dans le processus d'ingénierie de la sécurité incendie est indiquée par la case grise sur la [Figure 1](#) et décrite dans l'ISO 23932-1.

Conformément aux exigences de l'ISO 23932-1, la série ISO 20710 donne les méthodes, les modes opératoires et les informations pour prédire et démontrer la performance du système de protection active contre l'incendie considéré. De plus, les informations relatives à la maintenance et la fiabilité des systèmes de protection active contre l'incendie sont également incluses.

Les méthodes d'évaluation de la conception des SPAI contenues dans la série ISO 20710 consistent en des calculs manuels, des modèles feu et des essais de performance pour SPAI. Elles fournissent des informations concernant les théories, équations, algorithmes, méthodes d'essai, modes opératoires et données qui permettent de réaliser l'évaluation.

La série ISO 20710 comprend du contenu pour la prédiction des phénomènes d'incendie, qui est nécessaire pour estimer le délai d'activation et l'efficacité des conceptions de système de protection active contre l'incendie à partir d'autres documents de l'ISO/TC 92 pour le confort des utilisateurs. Cependant, les théories et explications détaillées relatives aux formules sont exclues et référencées dans d'autres documents ISO.

Les valeurs prédites ou mesurées du phénomène d'incendie exigées comme données d'entrée pour les documents de la série ISO 20710 proviennent de documents existants qui ont été élaborés par l'ISO/TC 92.

Des informations relatives à des éléments spécifiques fournis par une entreprise ou une agence commerciale peuvent être référencées dans une Partie de la série ISO 20710 sans aucune information au sujet du fabricant. Les informations et données contenues dans la série ISO 20710 sont liées aux conditions et environnements spécifiques d'essai, ou aux produits commerciaux spécifiques. Il convient donc de faire bien attention lors de l'utilisation de données et d'informations publiées dans la documentation sur les systèmes de protection active contre l'incendie du fait de la possibilité d'erreurs importantes liées à des différences dans les conditions d'application.

La série ISO 20710 ne tient pas compte de l'influence du fonctionnement d'un système de protection active contre l'incendie sur l'évacuation ou le comportement humain en situation d'incendie.

Le dispositif de fermeture automatique est présenté dans la série ISO 20710. La plupart des dispositifs de fermeture automatique tels que les volets coupe-feu et les écrans coupe-feu peuvent fonctionner à partir du signal provenant du tableau de commande et du détecteur d'incendie. La série ISO 20710 ne traite pas des éléments de protection passive contre l'incendie, mais uniquement des éléments manœuvrés par des éléments électriques ou mécaniques, tels qu'une porte résistant au feu, un volet coupe-feu, etc.

Le domaine d'application de la série ISO 20710 comprend la maintenance et la fiabilité des SPAI. Il tient compte de la maintenance pendant la phase de conception et d'utilisation. Il comprend également l'influence sur les SPAI des facteurs tels que les séismes, et la maintenance par la personne responsable peut être incluse.