



Norme
internationale

ISO 834-1

**Essai de résistance au feu —
Éléments de construction —**

Partie 1:
Exigences générales

*Fire-resistance tests — Elements of building construction —
Part 1: General requirements*

**Deuxième édition
2025-05**

iTeh Standards
(<http://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[ISO 834-1:2025](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/04f5f6e3-0da4-4a65-974d-003cb3fa1e4c/iso-834-1-2025>

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[ISO 834-1:2025](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/04f5f6e3-0da4-4a65-974d-003cb3fa1e4c/iso-834-1-2025)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/04f5f6e3-0da4-4a65-974d-003cb3fa1e4c/iso-834-1-2025>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2025

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	v
Introduction	vi
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Symboles	3
5 Matériel d'essai	3
5.1 Généralités	3
5.2 Four	4
5.3 Équipement de mise en charge	4
5.4 Cadres de bridage et de support	4
5.5 Appareillage	5
5.5.1 Température	5
5.5.2 Pression	8
5.5.3 Charge	10
5.5.4 Déformation	10
5.5.5 Étanchéité	10
5.6 Précision des instruments de mesure	12
6 Conditions d'essai	13
6.1 Température du four	13
6.1.1 Courbes de chauffage	13
6.1.2 Tolérances	17
6.2 Différentiel de pression du four	18
6.2.1 Généralités	18
6.2.2 Éléments verticaux	18
6.2.3 Éléments horizontaux	18
6.3 Mise en charge	19
6.4 Conditions de bridage et aux limites	19
6.5 Conditions ambiantes	19
6.6 Écart par rapport aux conditions d'essai prescrites	19
6.7 Étalonnage	20
6.8 Atmosphère du four	20
7 Préparation des éprouvettes d'essai	20
7.1 Construction	20
7.2 Dimensions	20
7.3 Nombre d'éprouvettes d'essai	21
7.4 Conditionnement	21
7.5 Vérification de l'éprouvette d'essai	21
8 Emplacement des instruments	22
8.1 Température	22
8.1.1 Thermocouples de four (pyromètres à plaque)	22
8.1.2 Thermocouples de la surface non exposée	22
8.1.3 Thermocouple mobile	23
8.1.4 Thermocouples intérieurs	23
8.2 Pression	23
8.2.1 Fours pour éléments verticaux	23
8.2.2 Fours pour éléments horizontaux	23
8.3 Déformation	23
8.4 Étanchéité	24
8.4.1 Tampon de coton	24
8.4.2 Calibres d'ouverture	24

9	Mode opératoire d'essai	24
9.1	Application de l'assujettissement.....	24
9.2	Application de la charge.....	25
9.3	Début de l'essai.....	25
9.4	Mesurages et observations.....	25
9.4.1	Généralités.....	25
9.4.2	Température.....	25
9.4.3	Pression du four.....	25
9.4.4	Déformation.....	25
9.4.5	Étanchéité.....	26
9.4.6	Charges et assujettissements.....	26
9.4.7	Comportement général.....	26
9.5	Fin de l'essai.....	26
10	Critères de performance	27
10.1	Généralités.....	27
10.2	Critères spécifiques de performance.....	27
10.2.1	Généralités.....	27
10.2.2	Capacité portante.....	27
10.2.3	Étanchéité.....	28
10.2.4	Isolation.....	28
11	Validité de l'essai	28
12	Expression des résultats d'essai	28
12.1	Résistance au feu.....	28
12.2	Critères de performance.....	29
12.2.1	Isolation et étanchéité par rapport à la capacité portante.....	29
12.2.2	Isolation par rapport à l'étanchéité.....	29
12.3	Interruption de l'essai avant défaillance.....	29
12.4	Expression du résultat d'essai.....	29
13	Rapport d'essai	29
Annexe A (informative) Commentaire sur la méthode d'essai et guide pour l'application des résultats de l'essai de résistance au feu		31
Bibliographie		52

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'ISO attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'ISO ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de propriété revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'ISO n'avait pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse www.iso.org/brevets. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié tout ou partie de tels droits de brevet.

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 2, *Endiguement du feu*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition de l'ISO 834-1:1999 ainsi que la première édition de l'ISO/TR 834-3:2012, qui ont toutes les deux fait l'objet d'une révision technique. Elle incorpore également les amendements ISO 834-1:1999/Amd 1:2012 et ISO 834-1:1999/Amd 2:2021.

Les principales modifications sont les suivantes:

- le contenu a été aligné sur l'EN 1363-1: des courbes temps-température supplémentaires ont été ajoutées, et des modifications ont été apportées concernant les critères pour la capacité portante.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 834 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

Les principales modifications concernant l'ISO 834-1:1999/Amd 2:2021 ont eu pour but de s'aligner sur l'EN 1363-1. À cet égard, des courbes temps-température supplémentaires ont été ajoutées, et des modifications ont été apportées aux critères de la capacité portante. L'ISO/TC 92/SC 2 estime que ces critères sont en substance un compromis contemporain entre les connaissances à la pointe de la science en matière de comportement structurel au feu, et les considérations reflétant les implications pratiques pour une utilisation dans des laboratoires d'essai de résistance au feu, en respectant la sécurité du personnel et en protégeant le matériel d'essai. L'EN 1363-1 a été révisée en 2019 (publiée officiellement en 2020), non pas directement sur la base de preuves scientifiques, mais en s'appuyant plutôt sur des considérations pratiques, en vue de juger différentes structures sur une base équitable et dans des conditions d'égalité, quel que soit leur mode de défaillance en cas d'incendie. Ces dernières années, l'EN 1363-1 révisée a été utilisée avec satisfaction en Europe. Prenant bonne note de cela, et après une discussion fructueuse, l'ISO/TC 92/SC 2 a décidé d'adopter les modifications de l'EN 1363-1:2020.

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[ISO 834-1:2025](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/04f5f6e3-0da4-4a65-974d-003cb3fa1e4c/iso-834-1-2025)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/04f5f6e3-0da4-4a65-974d-003cb3fa1e4c/iso-834-1-2025>

Essai de résistance au feu — Éléments de construction —

Partie 1: Exigences générales

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode d'essai en vue de déterminer la résistance au feu de divers éléments de construction lorsqu'ils sont soumis à des conditions d'exposition au feu, représentée par des courbes normalisées temps-température. Les données d'essai ainsi obtenues permettront d'établir ensuite une classification en fonction de la durée pendant laquelle la performance des éléments soumis à essai dans ces conditions satisfait aux critères spécifiés.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 834-2, *Essais de résistance au feu — Éléments de construction — Partie 2: Titre manque*

ISO 13943, *Sécurité au feu — Vocabulaire*

IEC 60584-1, *Couples thermoélectriques — Partie 1: Spécifications et tolérances en matière de FEM*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et les définitions de l'ISO 13943 ainsi que les 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

propriétés réelles du matériau

propriétés d'un matériau déterminées à partir de prélèvements représentatifs prélevés dans l'éprouvette pour l'essai au feu selon les exigences de la norme de produit correspondante

3.2

essai d'étalonnage

procédure destinée à évaluer de façon expérimentale les conditions d'essai

3.3

déformation

tout changement des dimensions ou de la forme d'un élément de construction dû à des actions structurelles ou thermiques

Note 1 à l'article: Ceci comprend le fléchissement, la dilatation ou la contraction d'éléments