

# NORME INTERNATIONALE

ISO  
1146

Première édition  
1988-02-01



---

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION  
ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION  
МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ

---

## Cônes pyroscopiques de référence pour emploi en laboratoire — Spécifications

*Pyrometric reference cones for laboratory use — Specification*

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

ISO 1146:1988

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3a53ad81-9009-41ef-88b2-230c2c6b2f60/iso-1146-1988>

Numéro de référence  
ISO 1146:1988 (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 normalement 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.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 1146 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 33, *Matériaux réfractaires*.

[ISO 1146:1988](#)

Elle annule et remplace la Recommandation ISO/R 1146 : 1969, dont elle constitue une révision technique.

<http://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3a53ad81-9009-41ef-88b2-230c2c6b2f60/iso-1146-1988>

L'attention des utilisateurs est attirée sur le fait que toutes les Normes internationales sont de temps en temps soumises à révision et que toute référence faite à une autre Norme internationale dans le présent document implique qu'il s'agit, sauf indication contraire, de la dernière édition.

# Cônes pyroscopiques de référence pour emploi en laboratoire — Spécifications

## 1 Objet et domaine d'application

1.1 La présente Norme internationale spécifie les caractéristiques de séries normalisées de cônes pyroscopiques de référence, utilisés pour déterminer la résistance pyroscopique (réfractarité) des matériaux réfractaires, dans un intervalle de températures compris entre 1 500 °C et 1 800 °C.

1.2 Les cônes pyroscopiques de référence spécifiés dans la présente Norme internationale sont utilisables avec la méthode décrite dans l'ISO 528 à l'exclusion des déterminations à 1 500 et 1 800 °C.

## 2 Référence

ISO 528, *Matériaux réfractaires — Détermination de la résistance pyroscopique (réfractarité)*.

## 3 Définitions

Dans le cadre de la présente Norme internationale les définitions suivantes sont applicables.

3.1 **cônes pyroscopiques de référence**: Pyramide triangulaire tronquée aux arêtes rectilignes, de forme et de dimensions spécifiées, de composition telle, que quand elle est élevée en température dans des conditions spécifiées, elle s'affaisse à la température de référence (voir 3.2).

3.2 **température de référence; température d'affaissement**: Température à laquelle le sommet du cône pyroscopique de référence touche le support quand la montée en température suit des conditions spécifiées.

## 4 Dimensions et forme des cônes

4.1 Les dimensions nominales d'un cône doivent être conformes à celles présentées à la figure 1.

4.2 La forme d'un cône doit être identique à celle indiquée à la figure 2 ou 3.

4.3 Un cône peut s'infléchir en direction d'une arête, comme à la figure 2, ou en direction d'une face, comme à la figure 3. L'angle formé avec la verticale par l'arête ou la face quand le cône est monté sur son support doit être de  $8 \pm 1^\circ$ .

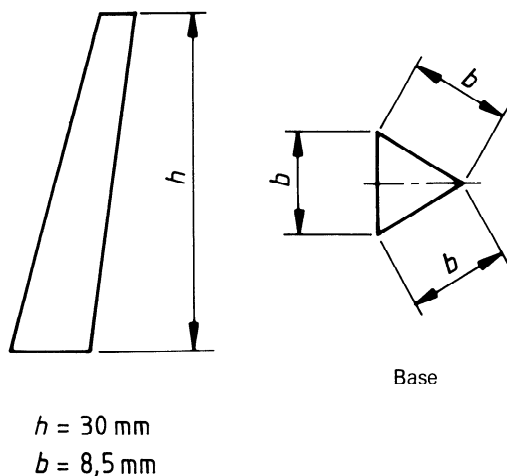


Figure 1

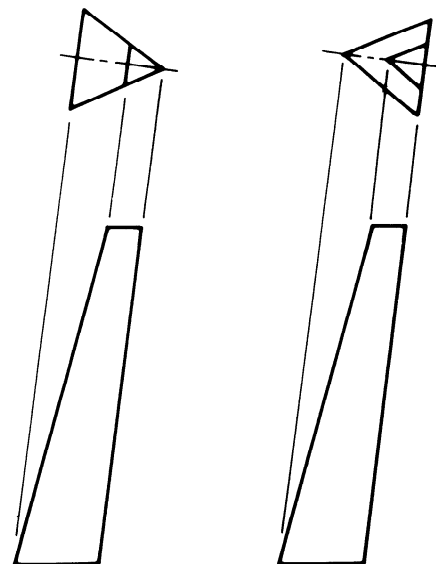


Figure 2

Figure 3

## 5 Températures de référence

La composition de chaque cône de référence doit être telle que la température d'affaissement soit l'une des températures présentées dans le tableau 1, avec une tolérance de  $\pm 5$  K.

## 6 Vitesse de montée en température

Chaque cône de référence conforme à la présente Norme internationale doit supporter une vitesse de montée en température de 2,5 K/min pour atteindre sa température de référence.

Tableau 1 — Températures de référence et dénomination des cônes

| Dénomination cônes | Température °C | Dénomination cônes | Température °C |
|--------------------|----------------|--------------------|----------------|
| ISO 150            | 1500           | ISO 166            | 1660           |
| ISO 152            | 1520           | ISO 168            | 1680           |
| ISO 154            | 1540           | ISO 170            | 1700           |
| ISO 156            | 1560           | ISO 172            | 1720           |
| ISO 158            | 1580           | ISO 174            | 1740           |
| ISO 160            | 1600           | ISO 176            | 1760           |
| ISO 162            | 1620           | ISO 178            | 1780           |
| ISO 164            | 1640           | ISO 180            | 1800           |

## 7 Vérification de la température d'affaissement

La température de référence de chaque lot de cônes ayant la même température de référence nominale doit être vérifiée pour s'assurer de sa conformité avec le chapitre 5 en appliquant la méthode spécifiée dans l'ISO 528 sur un échantillon du lot. La température d'affaissement doit être déterminée par thermocouple étalonné. L'échantillon, prélevé au hasard sur le lot, doit être constitué de 2 % du lot et comporter au minimum deux cônes.

## 8 Marquage

Chaque cône de référence conforme à la présente Norme internationale doit être marqué avec la dénomination de cône appropriée comme indiqué sur le tableau 1.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 1146:1988

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3a53ad81-9009-41ef-88b2-230c2c6b2f60/iso-1146-1988>

## Annexe

## Comparaison des propriétés des différentes marques de cônes pyroscopiques de référence

(Cette annexe, donnée uniquement à titre d'information, ne fait pas partie intégrante de la norme.)

**Tableau 2 — Récapitulatif des températures de référence et des dénominations des cônes pyroscopiques de référence ISO, Seger, Orton et H.P.C.**

| Température de référence °C | Seger | H.P.C. | Température de référence °C | ISO | Seger | Orton | H.P.C. | Température de référence °C | ISO | Seger | Orton | H.P.C. |
|-----------------------------|-------|--------|-----------------------------|-----|-------|-------|--------|-----------------------------|-----|-------|-------|--------|
| 605                         | 022   | 022    | 1 315                       |     | 9     | —     | 11     | 1 665                       |     |       |       |        |
| 650                         | 021   | 021    | 1 330                       |     | 10    | —     | —      | 1 680                       | 168 | 30    | 30    | 30     |
| 675                         | 020   | 020    | 1 340                       |     | —     | 12    | —      | 1 690                       |     |       | 31    |        |
| 695                         | 019   | 019    | 1 350                       |     | 11    | 13    | 12     |                             |     |       | —     | 31     |
| 715                         | 018   | 018    |                             |     |       |       |        | 1 700                       | 170 | 31    | 31½   |        |
| 735                         | 017   | 017    | 1 375                       |     | 12    | —     | 13     | 1 710                       |     | 32    |       | 32     |
| 760                         | 016   | 016    | 1 395                       |     | 13    | 14    | —      |                             |     |       |       |        |
| 785                         | 015a  | 015a   |                             |     |       |       |        | 1 720                       | 172 | 32½   | 32½   |        |
| 815                         | 014a  | 014a   | 1 410                       |     | 14    | —     | 14     |                             |     |       |       |        |
| 835                         | —     | 013a   |                             |     |       |       |        |                             |     |       |       |        |
| 845                         | 013a  | —      | 1 430                       |     | —     | 15    | 15     | 1 730                       | —   | 33    | —     | 33     |
| 855                         | —     | 012a   |                             |     |       |       |        |                             |     |       |       |        |
| 880                         | —     | 011a   |                             |     |       |       |        |                             |     |       |       |        |
| 890                         | 012a  | —      | 1 440                       |     | 15    | —     | —      | 1 740                       | 174 | 33½   | 33    | —      |
|                             |       |        | 1 460                       |     | —     | —     | 16     |                             |     |       |       |        |
| 900                         | 011a  | 010a   | 1 470                       |     | 16    | —     | —      |                             |     |       |       |        |
|                             |       |        | 1 480                       |     | —     | —     | —      |                             |     |       |       |        |
| 925                         | 010a  | 09a    | 1 490                       |     | 16    | 16    | 17     | 1 750                       |     |       |       | 34     |
| 940                         | 09a   | 08a    | 1 500                       | 150 | 17    | —     | 18     | 1 760                       | 176 | 34    | 34    | —      |
|                             |       |        |                             |     |       |       |        | 1 770                       |     |       |       | 35     |
| 965                         | 08a   | 07a    | 1 510                       | —   | —     | 17    | —      | 1 780                       | 178 | 35    |       |        |
| 975                         | 07a   | 06a    | 1 520                       | 152 | 18    | 18    | 19     | 1 785                       |     |       | 35    | 36     |
|                             |       |        |                             |     |       |       |        | 1 800                       | 180 | 36    | 36    |        |
| 995                         | 06a   | 05a    | 1 530                       | —   | —     | —     | 20     |                             |     |       |       |        |
| 1 010                       | 05a   | —      | 1 540                       | 154 | 19    | 19    | —      |                             |     |       |       |        |
| 1 020                       | —     | 04a    |                             |     |       |       |        |                             |     |       |       |        |
| 1 040                       | —     | 03a    |                             |     |       |       |        |                             |     |       |       |        |
| 1 055                       | 04a   | 02a    |                             |     |       |       |        | 1 820                       |     |       | 37    | 37     |
| 1 070                       | 03a   | —      | 1 560                       | 156 | 20    | 20    | —      | 1 830                       |     | 37    |       |        |
| 1 080                       | —     | 01a    |                             |     |       |       |        |                             |     |       |       |        |
| 1 100                       | 02a   | 1a     |                             |     |       |       |        | 1 835                       |     |       | 38    |        |
|                             |       |        |                             |     |       |       |        | 1 850                       |     |       |       | 38     |
| 1 125                       | 01a   | 2a     | 1 580                       | 158 | 26    | —     | 26     | 1 860                       |     | 38    | 39    |        |
| 1 145                       | 1a    | 3a     | 1 600                       | 160 | 27    | —     | —      |                             |     |       |       |        |
| 1 165                       | 2a    | 4a     | 1 605                       | —   | —     | 23    | 27     | 1 880                       |     | 39    | 40    | 39     |
| 1 185                       | 3a    | 5a     | 1 620                       | 162 | 27½   | 26    | —      |                             |     |       |       |        |
| 1 200                       | —     | 6a     |                             |     |       |       |        |                             |     |       |       |        |
| 1 220                       | 4a    | —      |                             |     |       |       |        | 1 900                       |     | 40    |       |        |
|                             |       |        | 1 630                       | —   | —     | —     | 28     | 1 920                       |     |       |       | 40     |
| 1 230                       | 5a    | 7      | 1 640                       | 164 | 28    | 27    | —      | 1 940                       |     | 41    |       |        |
| 1 250                       | —     | 8      |                             |     |       |       |        | 1 960                       |     |       |       | 41     |
| 1 260                       | 6a    | —      | 1 646                       | —   | —     | 28    | 29     | 1 970                       |     |       | 41    |        |
| 1 270                       | 7     | —      |                             |     |       |       |        | 1 980                       |     | 42    |       |        |
| 1 280                       | —     | 9      |                             |     |       |       |        | 2 000                       |     |       |       | 42     |
| 1 295                       | 8     | 10     | 1 660                       | 166 | 29    | 29    | —      | 2 015                       |     |       | 42    |        |

Page blanche

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

ISO 1146:1988

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3a53ad81-9009-41ef-88b2-230c2c6b2f60/iso-1146-1988>

Page blanche

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

ISO 1146:1988

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3a53ad81-9009-41ef-88b2-230c2c6b2f60/iso-1146-1988>

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

[ISO 1146:1988](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3a53ad81-9009-41ef-88b2-230c2c6b2f60/iso-1146-1988>

---

**CDU 536.52 : 666.76**

**Descripteurs** : instrument de mesure de température, réfractaire façonné, échantillon témoin, cône, spécification, désignation, marquage.

Prix basé sur 3 pages

---