

---

---

**Carreaux et dalles céramiques —**

**Partie 6:**

Détermination de la résistance à l'abrasion  
profonde pour les carreaux non émaillés

**iTeh STANDARD PREVIEW**

*Ceramic tiles —*  
**(standards.iteh.ai)**

*Part 6: Determination of resistance to deep abrasion for unglazed tiles*  
[ISO 10545-6:1995](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a4fdd898-05d7-4850-80e7-09263ee5c3d7/iso-10545-6-1995)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a4fdd898-05d7-4850-80e7-09263ee5c3d7/iso-10545-6-1995>



## 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 10545-6 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 189, *Carreaux en céramique*.

L'ISO 10545 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Carreaux et dalles céramiques*:

- *Partie 1: Échantillonnage et conditions de réception*
- *Partie 2: Détermination des caractéristiques dimensionnelles et de la qualité de surface*
- *Partie 3: Détermination de l'absorption d'eau, de la porosité ouverte, de la densité relative apparente et de la masse volumique globale*
- *Partie 4: Détermination de la résistance à la flexion et de la force de rupture*
- *Partie 5: Détermination de la résistance au choc par mesurage du coefficient de restitution*
- *Partie 6: Détermination de la résistance à l'abrasion profonde pour les carreaux non émaillés*

© ISO 1995

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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

- *Partie 7: Détermination de la résistance à l'abrasion de surface pour les carreaux et dalles émaillés*
- *Partie 8: Détermination de la dilatation linéique d'origine thermique*
- *Partie 9: Détermination de la résistance aux chocs thermiques*
- *Partie 10: Détermination de la dilatation à l'humidité*
- *Partie 11: Détermination de la résistance au tressillage pour les carreaux émaillés*
- *Partie 12: Détermination de la résistance au gel*
- *Partie 13: Détermination de la résistance chimique*
- *Partie 14: Détermination de la résistance aux taches*
- *Partie 15: Détermination de la teneur en plomb et en cadmium dégagés par les carreaux émaillés*
- *Partie 16: Détermination des petites différences de couleur*
- *Partie 17: Détermination du coefficient de frottement*

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

[ISO 10545-6:1995](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a4fdd898-05d7-4850-80e7-09263ee5c3d7/iso-10545-6-1995)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a4fdd898-05d7-4850-80e7-09263ee5c3d7/iso-10545-6-1995>

Page blanche

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

ISO 10545-6:1995

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a4fdd898-05d7-4850-80e7-09263ee5c3d7/iso-10545-6-1995>

# Carreaux et dalles céramiques —

## Partie 6:

# Détermination de la résistance à l'abrasion profonde pour les carreaux non émaillés

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 10545 prescrit une méthode pour la détermination de la résistance à l'abrasion profonde de tous les carreaux céramiques non émaillés, utilisés en revêtements de sol.

### 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 10545. 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 10545 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 630-1:—<sup>1)</sup>, *Aciers de construction métallique — Partie 1: Tôles, larges-plats, barres, poutrelles et profilés.*

ISO 8486-1:—<sup>2)</sup>, *Abrasifs agglomérés — Granulométrie — Désignation et détermination de la distribution granulométrique — Partie 1: Macrograins F 4 à F 220.*

### 3 Principe

Détermination de la résistance à l'abrasion de carreaux non émaillés par mesure de la longueur de

l'empreinte produite sur la belle face, par un disque rotatif, dans des conditions données, en présence d'un matériau abrasif.

### 4 Appareillage

**4.1 Machine d'usure** (voir figure 1), constituée essentiellement d'un disque rotatif, d'une trémie munie d'un papillon de réglage pour le matériau abrasif, d'un porte-éprouvette et d'un contrepois.

Le disque doit être en acier recuit E 235A (Fe 360A) (ISO 630-1) de  $(200 \pm 0,2)$  mm de diamètre et de  $(10 \pm 0,1)$  mm d'épaisseur, tournant à une fréquence de 75 r/min.

La pression des éprouvettes contre le disque d'acier doit être déterminée en calibrant l'appareil avec du verre de silice transparent. La pression doit être ajustée de sorte que, après 150 tours en utilisant l'abrasif F 80 (ISO 8486-1), une empreinte de  $(24 \pm 0,5)$  mm de longueur soit produite. Le verre de silice transparent doit être utilisé comme un étalon primaire. Un étalon secondaire de «float glass» ou d'autres produits peuvent être utilisés.

Lorsque le disque présente une usure telle que son diamètre a diminué de 0,5 % du diamètre initial, le disque d'acier doit être remplacé.

**4.2 Appareil de mesure**, précis à 0,1 mm.

**4.3 Matériau abrasif**: oxyde d'aluminium blanc à grains de F 80, conformément à l'ISO 8486-1.

1) À publier. (Révision de l'ISO 630:1980)

2) À publier. (Révision de l'ISO 8486:1986)

## 5 Épreuves

### 5.1 Types d'épreuves

Les essais doivent être effectués sur des carreaux entiers ou des éprouvettes de dimensions appropriées. Les petites éprouvettes doivent être fixées, avant l'essai, à l'aide d'un adhésif, sur un support plus large, en évitant les joints.

### 5.2 Préparation des éprouvettes

Les éprouvettes doivent être propres et sèches.

### 5.3 Nombre d'épreuves

Au moins cinq éprouvettes doivent être soumises à l'essai.

## 6 Mode opératoire

Placer l'éprouvette dans la machine (4.1) tangentielle au disque rotatif. Essayer chaque éprouvette, sur la belle face, au moins en deux endroits pour réaliser deux empreintes perpendiculaires entre elles. S'assurer que le débit de matériau abrasif (4.3) dans la zone d'usure est régulier et d'au moins (100 ± 10) g/100 tours.

Faire tourner le disque en acier pendant 150 tours. Enlever l'éprouvette de la machine et mesurer la longueur de corde  $L$  de l'empreinte à 0,5 mm près. Essayer chaque éprouvette, sur la belle face, au moins en deux endroits pour réaliser deux empreintes perpendiculaires entre elles.

Dans le cas où des aspérités de surface gêneraient la détermination de la résistance à l'abrasion, celles-ci peuvent être aplanies, mais les résultats de l'essai ne seront pas équivalents à ceux obtenus avec des carreaux similaires de surface plane.

Ne pas réutiliser le matériau abrasif.

## 7 Expression des résultats

La résistance à l'abrasion profonde est exprimée comme étant le volume,  $V$ , en millimètres cubes, de matière enlevée, et elle est calculée à partir de la longueur de corde  $L$  de l'empreinte à l'aide de l'équation

$$V = \left( \frac{\pi \alpha}{180} - \sin \alpha \right) \frac{h \cdot d^2}{8}$$

avec

$$\sin(0,5\alpha) = \frac{L}{d}$$

où

$\alpha$  est l'angle, en degrés, déterminé par la corde au centre du disque rotatif (voir figure 2);

$h$  est l'épaisseur, en millimètres, du disque rotatif;

$d$  est le diamètre, en millimètres, du disque rotatif;

$L$  est la longueur, en millimètres, de la corde.

Quelques valeurs équivalentes de  $L$  et  $V$  sont données dans le tableau 1.

## 8 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les indications suivantes:

- référence à la présente partie de l'ISO 10545;
- identification des carreaux;
- longueur de corde  $L$  de chaque empreinte, à 0,5 mm près;
- volume  $V$ , en millimètres cubes, pour chaque empreinte;
- volume moyen  $V_m$ , en millimètres cubes.

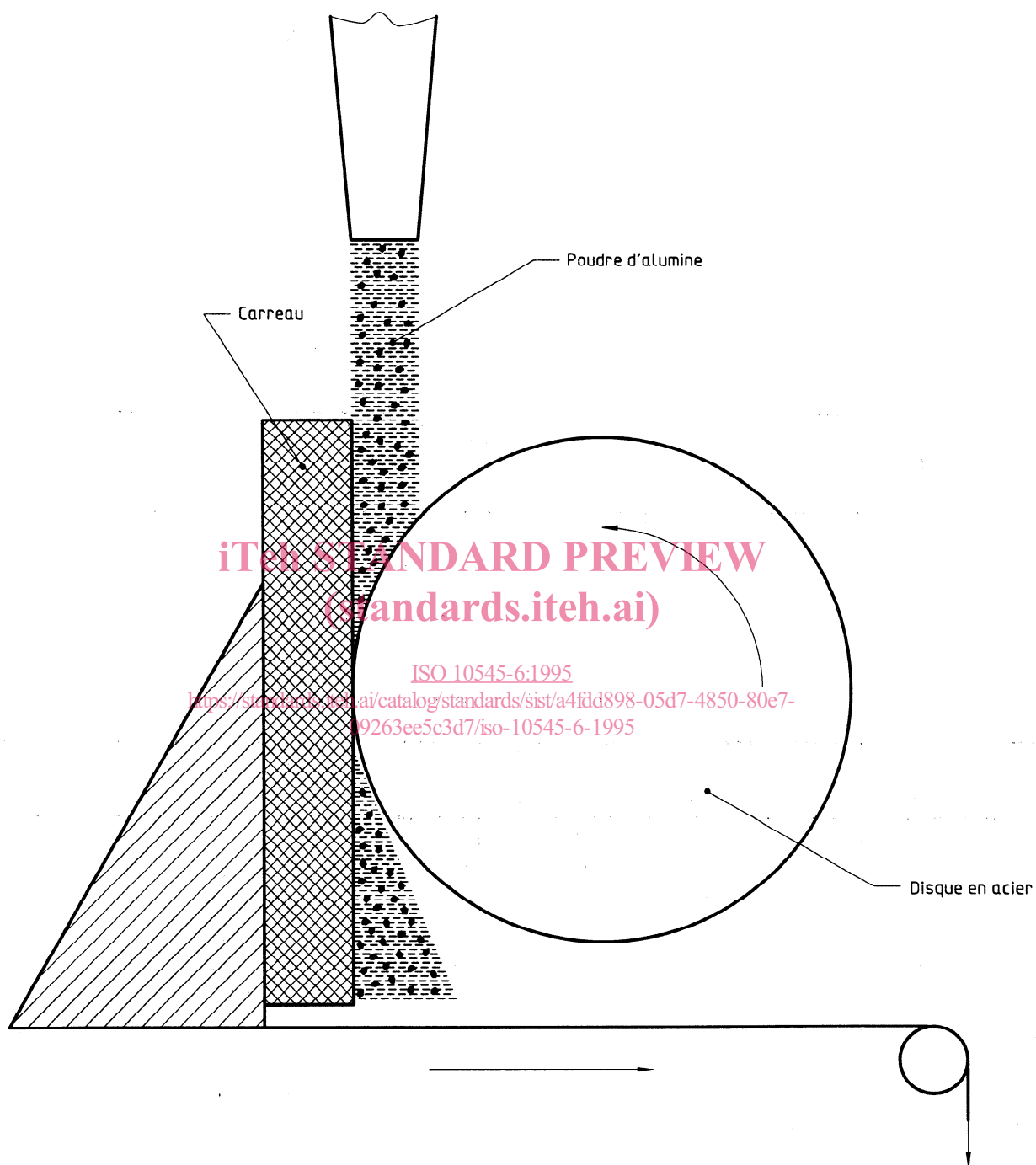
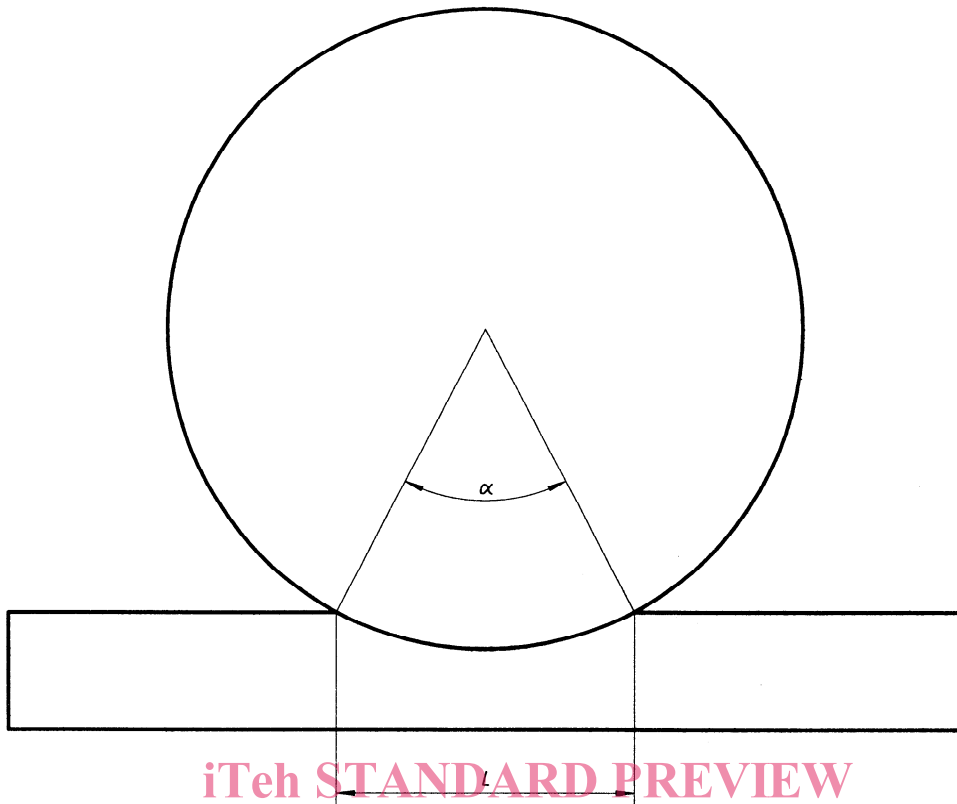


Figure 1 — Diagramme schématique de l'équipement pour abrasion profonde



**iTeh STANDARD PREVIEW**  
 (standards.iteh.ai)  
**Figure 2 — Définition de la corde**

ISO 10545-6:1995  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/11998-05d7-4850-80e7-09263ee5c3d7/iso-10545-6-1995>  
**Tableau 1 — Valeurs équivalentes**

$L$ mm	$V$ mm <sup>3</sup>	$L$ mm	$V$ mm <sup>3</sup>	$L$ mm	$V$ mm <sup>3</sup>	$L$ mm	$V$ mm <sup>3</sup>	$L$ mm	$V$ mm <sup>3</sup>
20	67	30	227	40	540	50	1 062	60	1 851
20,5	72	30,5	238	40,5	561	50,5	1 094	60,5	1 899
21	77	31	250	41	582	51	1 128	61	1 947
21,5	83	31,5	262	41,5	603	51,5	1 162	61,5	1 996
22	89	32	275	42	626	52	1 196	62	2 046
22,5	95	32,5	288	42,5	649	52,5	1 232	62,5	2 097
23	102	33	302	43	672	53	1 268	63	2 149
23,5	109	33,5	316	43,5	696	53,5	1 305	63,5	2 202
24	116	34	330	44	720	54	1 342	64	2 256
24,5	123	34,5	345	44,5	746	54,5	1 380	64,5	2 310
25	131	35	361	45	771	55	1 419	65	2 365
25,5	139	35,5	376	45,5	798	55,5	1 459	65,5	2 422
26	147	36	393	46	824	56	1 499	66	2 479
26,5	156	36,5	409	46,5	852	56,5	1 541	66,5	2 537
27	165	37	427	47	880	57	1 583	67	2 596
27,5	174	37,5	444	47,5	909	57,5	1 625	67,5	2 656
28	184	38	462	48	938	58	1 689	68	2 717
28,5	194	38,5	481	48,5	968	58,5	1 713	68,5	2 779
29	205	39	500	49	999	59	1 758	69	2 842
29,5	215	39,5	520	49,5	1 030	59,5	1 804	69,5	2 906



Page blanche

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

ISO 10545-6:1995

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a4fdd898-05d7-4850-80e7-09263ee5c3d7/iso-10545-6-1995>