
Norme internationale



6588

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

Papier, carton et pâtes — Détermination du pH des extraits aqueux

Paper, board and pulps — Determination of pH of aqueous extracts

Première édition — 1981-04-01

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 6588:1981

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9da403f6-6cb7-43bd-b6a7-4321c3ad7122/iso-6588-1981>

CDU 676.1/.7 : 54.056 : 543.257.1

Réf. n° : ISO 6588-1981 (F)

Descripteurs : papier, carton, pâte à papier, essai, détermination, pH.

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 confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique correspondant. 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.

La Norme internationale ISO 6588 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 6, *Papiers, cartons et pâtes*, et a été soumise aux comités membres en août 1978.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

Afrique du Sud, Rép. d'	Egypte, Rép. arabe d'	Norvège
Allemagne, R. F.	Espagne	Nouvelle-Zélande
Australie	Finlande	Pays-Bas
Autriche	France	Pologne
Belgique	Hongrie	Roumanie
Brésil	Inde	Royaume-Uni
Canada	Italie	Suède
Chili	Jamahiriya arabe libyenne	Suisse
Chine	Kenya	Tchécoslovaquie
Corée, Rép. de	Mexique	URSS

Le comité membre du pays suivant l'a désapprouvée pour des raisons techniques :

USA

Papier, carton et pâtes — Détermination du pH des extraits aqueux

1 Objet

La présente Norme internationale spécifie une méthode de détermination du pH d'un extrait aqueux de papier, carton ou pâte. La valeur du pH n'est pas une valeur quantitative du contenu total en acide ou en base du matériau soumis à l'extraction.

2 Domaine d'application

La méthode est applicable à toutes les sortes de papiers, cartons et pâtes dont l'extrait aqueux a une conductivité supérieure à 0,2 mS/m, déterminée conformément à l'ISO 6587, à l'exception des papiers à usages électriques. Pour les papiers de pureté élevée à usages électriques, la méthode donnée dans la Publication CEI 554-2 doit être utilisée.

3 Références

ISO 186, *Papier et carton — Échantillonnage pour essais*.

ISO 287, *Papier et carton — Détermination de l'humidité — Méthode par séchage à l'étuve*.

ISO 638, *Pâtes — Détermination de la teneur en matières sèches*.

ISO 6587, *Papier, carton et pâtes — Détermination de la conductivité des extraits aqueux*.¹⁾

Publication CEI 554-2, *Spécification pour papiers cellulosiques à usages électriques — Partie 2 : Méthodes d'essai*.

4 Principe

Extraction d'un échantillon de 2 g pendant 1 h, avec 100 ml d'eau distillée froide ou bouillante. Mesurage du pH de l'extrait à 20 à 25 °C.

5 Réactifs

5.1 Eau distillée ou déionisée.

De l'eau distillée ou déionisée doit être utilisée tout au long de l'essai. La conductivité de l'eau ne doit pas dépasser 0,1 mS/m, après ébullition et refroidissement comme spécifié en 8.1.2. (Voir note 2.)

NOTES

Habituellement, la distillation et la déionisation sont toutes deux nécessaires. Si l'on ne prend pas de grandes précautions lors de la distillation et dans l'emploi des matériaux constituant le réfrigérant et les surfaces avec lesquelles la vapeur condensée est susceptible d'entrer en contact, le distillat risque de ne pas atteindre le niveau de conductivité requis.

Si l'on procède à la déionisation sans distillation, il peut se produire un effet tampon occasionné par la présence d'acides organiques, à moins que le traitement de déionisation ne comporte l'utilisation d'une résine échangeuse d'ions fortement basique.

2 Lorsqu'il n'est pas possible d'obtenir de l'eau de la pureté spécifiée, une eau d'une conductivité plus élevée peut être utilisée, mais la conductivité de l'eau utilisée doit être indiquée dans le procès-verbal d'essai.

5.2 Solutions tampons étalons, ayant un pH de 4,0, 6,9 et 9,2, disponibles dans le commerce ou pouvant être préparées comme indiqué dans l'annexe.

6 Appareillage

Matériel courant de laboratoire et

6.1 Ustensiles en verre chimiquement résistant, fioles avec bouchon en verre et col rodés, coupelle et réfrigérant à eau. Tous les ustensiles en verre doivent être soigneusement rincés à l'eau bouillie distillée (5.1) et séchés avant utilisation.

6.2 Réchaud électrique, réglable au moins jusqu'à 200 W.

1) Actuellement au stade de projet.

6.3 pH-mètre. équipé d'électrodes en verre et calomel, ou d'électrodes combinées, donnant une valeur de pH à 0,05.

6.4 Thermomètre.

7 Échantillonnage et préparation de l'échantillon

7.1 Échantillonnage

L'échantillonnage du papier et du carton doit être effectué conformément à l'ISO 186.

L'échantillonnage de la pâte doit être aussi représentatif que possible.

7.2 Préparation de l'échantillon

Découper ou déchirer l'échantillon en morceaux d'environ 5 mm × 5 mm, à partir de zones n'ayant pas été touchées à mains nues et en s'assurant que l'échantillon à utiliser était placé sur des surfaces propres. Bien mélanger les morceaux. L'échantillon ne doit, à aucun moment, être touché à mains nues. Des gants de protection propres doivent être portés à tout moment pour protéger l'échantillon et les morceaux préparés à partir de celui-ci. Stocker les échantillons préparés dans des récipients propres fermés.

7.3 Détermination de la teneur en matières sèches

Déterminer la teneur en matières sèches conformément à l'ISO 287, pour le papier et le carton, et à l'ISO 638, pour les pâtes.

8 Mode opératoire

8.1 Préparation de l'extrait aqueux

8.1.1 Pesée

Peser, à 0,1 g près, exactement 2 g (sur la base sec à l'étuve) de l'échantillon (7.2) dans une fiole de dimensions convenables (6.1), puis procéder comme spécifié en 8.1.2 ou 8.1.3.

8.1.2 Extraction à chaud

Avec une pipette, mesurer 100 ml d'eau (5.1) et les introduire dans une fiole séparée de dimensions similaires à celle contenant les morceaux d'échantillon (6.1). Mettre en place le réfrigérant (voir 6.1) et chauffer l'eau jusqu'au voisinage de l'ébullition. Enlever le réfrigérant et ajouter la totalité de l'eau dans la fiole contenant les morceaux d'échantillon, puis mettre en place le réfrigérant sur cette fiole et faire bouillir pendant 1 h, à allure modérée.

Refroidir rapidement à 20 à 25 °C, avec le réfrigérant en place. Laisser les fibres se déposer, puis décantier l'extrait dans une coupelle (voir 6.1). Préparer l'extrait en double.

8.1.3 Extraction à froid

Avec une pipette, mesurer 100 ml d'eau (5.1), les introduire dans la fiole (6.1) et ajouter les morceaux (8.1.1). Fermer la fiole avec un bouchon en verre rodé et laisser reposer durant 1 h à 20 à 25 °C. Agiter la fiole au moins une fois durant ce temps. Décantier l'extrait dans une coupelle (voir 6.1).

8.2 Détermination du pH

Étalonner le pH-mètre (6.3) avec deux solutions tampons (5.2), de valeurs de pH telles que le pH de l'extrait soit compris entre ces valeurs. Après étalonnage, rincer plusieurs fois les électrodes avec de l'eau (5.1) et une fois avec une petite quantité de l'extrait (8.1.2 ou 8.1.3). Vérifier que la température de l'extrait est comprise entre 20 et 25 °C. Plonger les électrodes dans l'extrait et mesurer la valeur du pH.

NOTE — L'extrait à chaud peut être utilisé pour la détermination de la conductivité conformément à l'ISO 6587, sous réserve que l'échantillon soit prélevé avant la détermination du pH. Pendant le mesurage du pH, du chlorure de potassium diffusera de l'électrode au calomel, influençant ainsi la conductivité.

Répéter la détermination avec la seconde fraction de l'extrait.

9 Expression des résultats

Exprimer le pH, à 0,1 unité près, comme la moyenne de deux déterminations. Les résultats individuels ne doivent pas différer de plus de 0,2 si tel n'est pas le cas, répéter la détermination sur deux extraits supplémentaires et noter la moyenne et l'ensemble de toutes les mesures.

10 Procès-verbal d'essai

Le procès-verbal d'essai doit contenir les indications suivantes :

- toutes indications nécessaires à l'identification de l'échantillon;
- référence de la présente Norme internationale;
- mode d'extraction utilisé (à chaud ou à froid);
- résultats de l'essai;
- conductivité de l'eau utilisée, lorsqu'elle est supérieure à 0,1 mS/m;
- tous détails particuliers observés au cours de l'essai;
- toutes opérations non prévues dans la présente Norme internationale ou dans les Normes internationales auxquelles il est fait référence, ou considérées comme facultatives, susceptibles d'avoir eu une influence sur les résultats.
- nombre de déterminations, s'il est supérieur à deux.

Annexe

Préparation des solutions tampons étalons

Tous les réactifs utilisés doivent être de qualité analytique reconnue. Les solutions tampons doivent être renouvelées au moins une fois par mois.

A.1 pH 4,0

Hydrogénophthalate de potassium, solution à 0,05 mol/l.

Dissoudre 10,21 g d'hydrogénophthalate de potassium ($\text{KHC}_8\text{H}_4\text{O}_4$) dans de l'eau distillée, dans une fiole jaugée à un trait de 1 litre, puis diluer jusqu'au trait.

Le pH de cette solution est 4,00 à 20 °C et 4,01 à 25 °C.

A.2 pH 6,9

Hydrogénorthophosphate de potassium et hydrogénorthophosphate de sodium, solution.

Dissoudre 3,39 g d'hydrogénorthophosphate de potassium

(KH_2PO_4) et 3,54 g d'hydrogénorthophosphate de sodium (Na_2HPO_4) dans de l'eau distillée, dans une fiole jaugée à un trait de 1 litre, puis diluer jusqu'au trait.

Le pH de cette solution est 6,87 à 20 °C et 6,86 à 25 °C.

A.3 pH 9,2

Tétraborate de sodium, solution à 0,01 mol/l.

Dissoudre 3,80 g de tétraborate de sodium décahydraté ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$) dans de l'eau distillée, dans une fiole jaugée à un trait de 1 litre, puis diluer jusqu'au trait.

Le pH de cette solution est 9,23 à 20 °C et 9,18 à 25 °C.

ITEH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 6588:1981

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9da403f6-6cb7-43bd-b6a7-4321c3ad7122/iso-6588-1981>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 6588:1981

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9da403f6-6cb7-43bd-b6a7-4321c3ad7122/iso-6588-1981>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 6588:1981

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9da403f6-6cb7-43bd-b6a7-4321c3ad7122/iso-6588-1981>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 6588:1981

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9da403f6-6cb7-43bd-b6a7-4321c3ad7122/iso-6588-1981>