
Norme internationale



6793

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

Butène-2-diol-1,4 à usage industriel — Détermination de l'indice d'iode

But-2-ene-1,4-diol for industrial use — Determination of iodine value

Première édition — 1981-11-01

ITEH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 6793:1981](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4c2b874a-2507-4618-9b5b-9c7d622afbe0/iso-6793-1981)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4c2b874a-2507-4618-9b5b-9c7d622afbe0/iso-6793-1981>

CDU 661.716.2 : 543.242.3

Réf. n° : ISO 6793-1981 (F)

Descripteurs : produit industriel, composé chimique, détermination, indice d'iode, analyse iodométrique, détermination de titre.

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 6793 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 47, *Chimie*, et a été soumise aux comités membres en décembre 1979.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

[ISO 6793:1981](#)

| | | |
|-------------------------|-----------------------|-----------------|
| Afrique du Sud, Rép. d' | Corée, Rép. de | Pologne |
| Allemagne, R. F. | Égypte, Rép. arabe d' | Portugal |
| Australie | France | Roumanie |
| Autriche | Hongrie | Royaume-Uni |
| Belgique | Inde | Suisse |
| Brésil | Italie | Tchécoslovaquie |
| Bulgarie | Pays-Bas | Thaïlande |
| Chine | Philippines | URSS |

Aucun comité membre ne l'a désapprouvée.

Cette Norme internationale a également été approuvée par l'Union internationale de chimie pure et appliquée (UICPA).

Butène-2-diol-1,4 à usage industriel — Détermination de l'indice d'iode

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode titrimétrique de détermination de l'indice d'iode dans le butène-2-diol-1,4 ($\text{HO}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}=\text{CH}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{OH}$) à usage industriel.

2 Définition

indice d'iode : Nombre de grammes d'iode absorbés par 100 g d'un produit dans des conditions d'essai spécifiées.

NOTE — L'indice d'iode est une mesure du degré d'insaturation et, dans cette détermination, donne une indication sur la teneur en butène-2-diol-1,4.

3 Principe

Traitement d'une solution d'essai avec un excès de solution de bromure-bromate de potassium acidifiée, en présence de sulfate de mercure(II), et, après addition d'une solution d'iode de potassium, titrage de l'iode libéré par une solution titrée de thiosulfate de sodium.

4 Réactifs

Au cours de l'analyse, utiliser uniquement des réactifs de qualité analytique reconnue, et de l'eau distillée ou de l'eau de pureté équivalente.

4.1 Bromure-bromate de potassium, solution titrée, $c(1/2 \text{Br}_2) = 0,1 \text{ mol/l}$.

Dissoudre, dans de l'eau, 15 g de bromure de potassium (KBr) et 2,78 g de bromate de potassium (KBrO_3). Transvaser quantitativement la solution dans une fiole jaugée de 1 000 ml, compléter au volume et homogénéiser.

4.2 Sulfate de mercure(II), solution à 30 g/l environ.

AVERTISSEMENT — Très toxique par inhalation, contact avec la peau et par ingestion. Danger d'effets cumulatifs. Après contact avec la peau, se laver immédiatement et abondamment avec de l'eau.

En cas d'accident ou de malaise, consulter immédiatement un médecin (si possible lui montrer l'étiquette).

Ajouter, avec précaution, lentement et en agitant, 28 ml d'une solution d'acide sulfurique, ρ 1,84 g/ml, solution à 96 % (m/m) environ, à 500 ml d'eau. Dissoudre 30 g de sulfate de mercure(II) (HgSO_4) dans cette solution, refroidir et compléter à 1 000 ml.

NOTE — Afin d'éviter la pollution des eaux de rejet, recueillir les solutions contenant des sels de mercure et éliminer le mercure suivant, par exemple, la méthode spécifiée dans l'annexe B de l'ISO 5790, *Produits chimiques inorganiques à usage industriel — Méthode générale de dosage des chlorures — Méthode mercurimétrique*.

4.3 Acide sulfurique, solution à 294 g/l environ.

4.4 Thiosulfate de sodium, solution titrée, $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3) = 0,1 \text{ mol/l}$.

Vérifier la concentration de la solution avant l'emploi.

4.5 Iodure de potassium, solution à 200 g/l.

4.6 Chlorure de sodium, solution à 117 g/l.

4.7 Empois d'amidon, solution.

Triturer 1,0 g d'amidon soluble avec 5 ml d'eau et, en agitant, verser le mélange dans 100 ml d'eau bouillante. Faire bouillir durant quelques minutes et refroidir.

Renouveler cette solution après 2 semaines.

5 Appareillage

Matériel courant de laboratoire, et

5.1 Fiole à bromuration, conique, de capacité 300 ml, capable de résister au vide, munie d'un bouchon en caoutchouc.

5.2 Ampoule à introduire, de capacité 100 ml, capable de résister au vide.

5.3 Pompe à vide, capable de maintenir une pression résiduelle inférieure à 10 kPa*.

NOTE — Un schéma de montage de l'appareillage est illustré par la figure.

6 Échantillonnage**

Introduire l'échantillon pour laboratoire, représentatif du produit prélevé sur le lot, dans un flacon en verre, propre et sec, à bouchon rodé et de capacité telle qu'il soit presque entièrement rempli par l'échantillon. S'il est nécessaire de sceller le flacon, prendre soin d'éviter tout risque de contamination de son contenu.

7 Mode opératoire

7.1 Prise d'essai

Peser, à 0,01 g près, 7,3 g environ de l'échantillon pour laboratoire (chapitre 6).

7.2 Essai à blanc

Effectuer, parallèlement à la détermination et en suivant le même mode opératoire, un essai à blanc en employant les mêmes quantités de tous les réactifs [à l'exception de la solution titrée de thiosulfate de sodium (4.4)] que celles utilisées pour la détermination, mais en remplaçant les 10,0 ml de la solution d'essai (7.3) par 10,0 ml d'eau.

7.3 Préparation de la solution d'essai

Introduire la prise d'essai (7.1) dans une fiole jaugée de 500 ml, la dissoudre dans de l'eau, compléter au volume et homogénéiser.

7.4 Détermination

Introduire, dans la fiole à bromuration (5.1), 50,0 ml de la solution de bromure-bromate de potassium (4.1) et adapter l'ampoule à introduire (5.2). Faire le vide dans la fiole au moyen de la pompe à vide (5.3). Fermer le robinet de l'ampoule et débrancher la pompe à vide. En maintenant le vide dans la fiole et en effectuant toutes les additions par l'intermédiaire de

l'ampoule, ajouter 5 ml de la solution d'acide sulfurique (4.3) et, 2 à 3 min plus tard, 15 ml de la solution de sulfate de mercure(II) (4.2). Ajouter immédiatement une partie aliquote de 10,0 ml de la solution d'essai (7.3), puis trois fractions de 5 ml d'eau comme liquide de rinçage.

Agiter la fiole à l'abri de la lumière durant 7 min, y ajouter 15 ml de la solution de chlorure de sodium (4.6) et 15 ml de la solution d'iodure de potassium (4.5), et agiter durant encore 30 s. Ouvrir le robinet pour relâcher le vide, débrancher l'ampoule, ajouter 50 ml d'eau et titrer l'iode libéré avec la solution de thiosulfate de sodium (4.4), jusqu'à ce que la coloration de la solution devienne jaune pâle. Ajouter 2 ml environ de l'empois d'amidon (4.7) et poursuivre le titrage jusqu'à ce que la coloration bleue disparaisse.

8 Expression des résultats

L'indice d'iode est donné par la formule

$$\begin{aligned} & (V_0 - V_1) \times \frac{253,81}{2 \times 10^4} \times 50 \times \frac{100}{m} \\ &= (V_0 - V_1) \times \frac{63,45}{m} \end{aligned}$$

où

V_0 est le volume, en millilitres, de la solution de thiosulfate de sodium (4.4), utilisé pour l'essai à blanc;

V_1 est le volume, en millilitres, de la solution de thiosulfate de sodium (4.4), utilisé pour la détermination;

m est la masse, en grammes, de la prise d'essai (7.1);

$\frac{253,81}{2 \times 10^4}$ est la masse, en grammes, d'iode (I_2) correspondant à 1 ml de solution d'iode, $c(1/2 I_2) = 0,100 \text{ mol/l}$.

NOTE — Si les solutions titrées employées n'ont pas exactement la concentration prévue dans la liste des réactifs, une correction appropriée doit être appliquée.

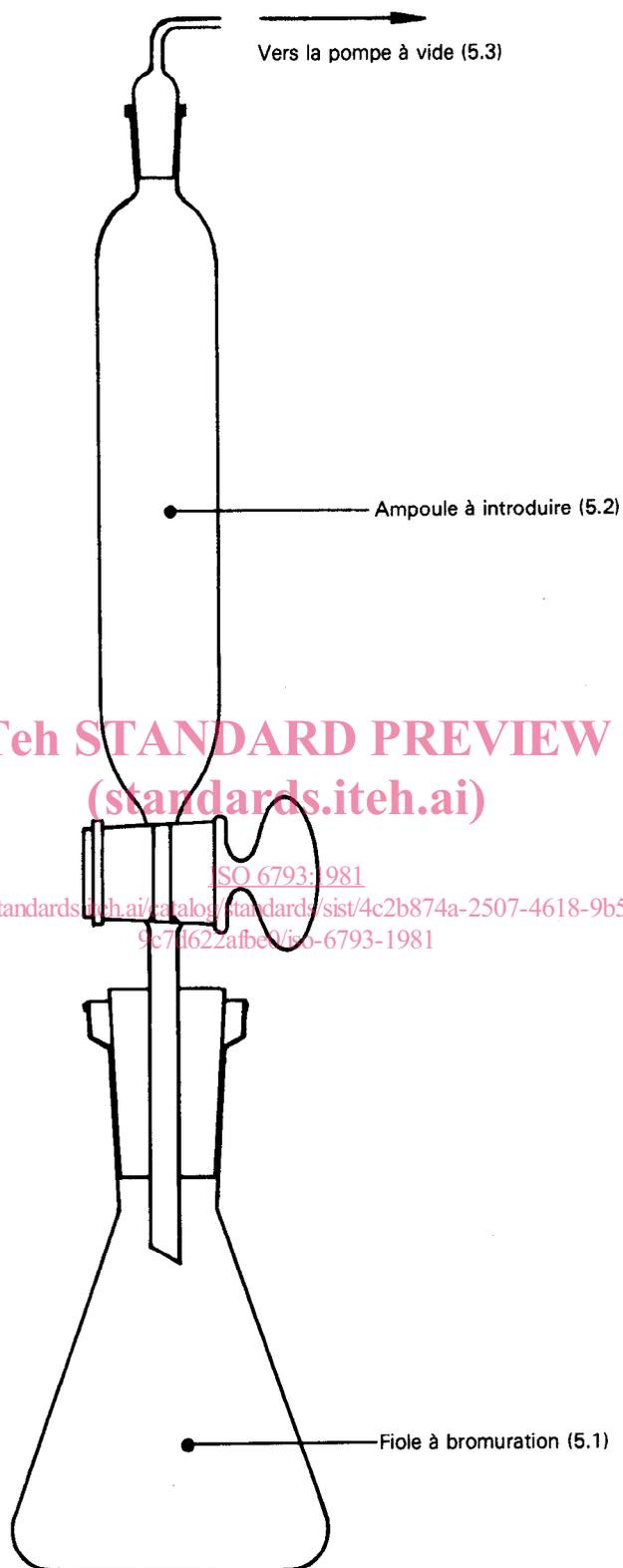
9 Procès-verbal d'essai

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

- identification de l'échantillon;
- référence de la méthode utilisée;
- résultats, ainsi que la forme sous laquelle ils sont exprimés;
- compte rendu de tous détails particuliers éventuels relevés au cours de l'essai;
- compte rendu de toutes opérations non prévues dans la présente Norme internationale, ou de toutes opérations facultatives.

* 10 kPa = 100 mbar

** L'échantillonnage des produits chimiques liquides à usage industriel fera l'objet d'une Norme internationale ultérieure.



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 6793:1981
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4c2b874a-2507-4618-9b5b-9c71622afbc9/iso-6793-1981>

Figure — Schéma de montage de l'appareillage

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 6793:1981

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4c2b874a-2507-4618-9b5b-9c7d622afbe0/iso-6793-1981>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 6793:1981

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4c2b874a-2507-4618-9b5b-9c7d622afbe0/iso-6793-1981>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 6793:1981

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4c2b874a-2507-4618-9b5b-9c7d622afbe0/iso-6793-1981>