

ISO 2122-1972 (F)
ERRATUM
Novembre 1972

NORME INTERNATIONALE ISO 2122

Silicates de sodium et de potassium à usage industriel — Mise en solution des produits difficilement solubles dans l'eau bouillante et détermination de l'insoluble dans l'eau

ITEH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Première édition — 1972-06-01

[ISO 2122:1972](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d1057c01-37d1-4fe1-b8eb-6dff3e065868/iso-2122-1972)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d1057c01-37d1-4fe1-b8eb-6dff3e065868/iso-2122-1972>

ERRATUM

Page 1

Chapitre 2; modifier la première phrase comme suit :

« Le procédé est applicable aux produits de formule générale $M_2O \cdot xSiO_2$ pour lesquels les valeurs de x sont comprises entre :»

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 2122:1972

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d1057c01-37d1-4fe1-b8eb-6dff3e065868/iso-2122-1972>

NORME INTERNATIONALE **ISO** 2122



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

**Silicates de sodium et de potassium à usage industriel –
Mise en solution des produits difficilement solubles dans
l'eau bouillante et détermination de l'insoluble dans l'eau**

iTeh STANDARD PREVIEW

Première édition – 1972-06-01 **(standards.iteh.ai)**

[ISO 2122:1972](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d1057c01-37d1-4fe1-b8eb-6dff3e065868/iso-2122-1972)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d1057c01-37d1-4fe1-b8eb-6dff3e065868/iso-2122-1972>

CDU 661.31/32 : 54-165

Réf. N° : ISO 2122-1972 (F)

Descripteurs : essai chimique, dissolution, silicate de potassium, silicate de sodium, solubilité, solution.

Prix basé sur 3 pages

AVANT-PROPOS

ISO (Organisation Internationale de Normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (Comités Membres ISO). L'élaboration de Normes Internationales est confiée aux Comités Techniques 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 2122 a été établie par le Comité Technique ISO/TC 47, *Chimie*.

STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Elle fut approuvée en mars 1971 par les Comités Membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	Hongrie	Portugal
Allemagne	Inde	Royaume-Uni
Autriche	Irlande	Suisse
Belgique	Israël	Tchécoslovaquie
Chili	Italie	Thaïlande
Egypte, Rép. arabe d'	Nouvelle-Zélande	Turquie
Espagne	Pays-Bas	U.R.S.S.
France	Pologne	U.S.A.

Aucun Comité Membre n'a désapprouvé le document.

Silicates de sodium et de potassium à usage industriel — Mise en solution des produits difficilement solubles dans l'eau bouillante et détermination de l'insoluble dans l'eau

1 OBJET

La présente Norme Internationale spécifie un procédé de dissolution des silicates de sodium ou de potassium difficilement solubles dans l'eau bouillante à la pression ambiante, ainsi qu'une méthode de détermination de l'insoluble dans l'eau.

NOTE — Lorsque la méthode de mise en solution décrite ci-après est utilisée, les prélèvements par pesée qui sont prescrits en ISO/R 1690 et ISO/R 1691 doivent être remplacés par des prises de solution de même importance et l'expression des résultats doit être modifiée en conséquence.

2 DOMAINE D'APPLICATION

Le procédé est applicable aux produits de formule générale $M_2O \cdot xSiO_2$ pour lesquels les valeurs de x sont :

- 1,5 et 3,5 dans le cas des silicates de sodium,
- 1,9 et 3,9 dans le cas des silicates de potassium.

2.1 Cas particulier

Mise en solution des produits de formule générale $M_2O \cdot xSiO_2$ pour lesquels les valeurs de x sont supérieures aux valeurs maximales indiquées ci-dessus.

La difficulté rencontrée pour mettre les fines particules de ces produits en solution conduit à éliminer celles-ci par un **calibrage granulométrique** préalable de l'échantillon. Les produits fabriqués par fusion sont supposés suffisamment homogènes pour autoriser cette élimination.

3 RÉFÉRENCES

ISO/R 1686, *Silicates de sodium et de potassium à usage industriel — Échantillons et techniques des essais — Généralités.*

ISO/R 1690, *Silicates de sodium et de potassium à usage industriel — Dosage de la silice — Méthode gravimétrique par insolubilisation.*

ISO/R 1691, *Silicates de sodium et de potassium à usage industriel — Dosage du dioxyde de carbone, exprimé en carbonate de sodium ou de potassium — Méthode gazométrique.*

4 PRINCIPE

Mise en solution de la prise d'essai dans de l'eau exempte de dioxyde de carbone, par traitement en autoclave.

Filtration et pesée de l'insoluble sur un creuset filtrant taré.

Dilution du filtrat à un volume déterminé, dont on prélèvera des parties aliquotes pour effectuer les différentes déterminations.

5 RÉACTIFS

5.1 Eau exempte de dioxyde de carbone

Elle peut être obtenue, soit par ébullition pendant 10 min, suivie de refroidissement à l'abri du dioxyde de carbone atmosphérique au moyen d'une colonne à chaux sodée, soit par barbotage d'azote ou d'air exempt de dioxyde de carbone dans de l'eau distillée ou déminéralisée pendant 10 min environ, et conservation à l'abri du dioxyde de carbone atmosphérique.

5.2 Papier indicateur, virant dans la zone neutre (pH 6 à 8).

6 APPAREILLAGE

Matériel courant de laboratoire, et

6.1 Autoclave en acier inoxydable, d'environ 300 ml de capacité utile, permettant d'atteindre une pression de l'ordre de 600 kN/m^2 , soit 6 bars (voir à la Figure un exemple d'autoclave approprié).

6.2 Creuset filtrant, à plaque frittée de porosité comprise, entre 15 et $40 \mu\text{m}$.

7 MODE OPÉRATOIRE

7.1 Prise d'essai

Peser, à 0,1 g près, 100 g de l'échantillon pour laboratoire (voir ISO/R 1686) sous forme de grains dont les dimensions ne dépassent pas $90 \mu\text{m}$.

Il est possible d'effectuer un prélèvement différent, en utilisant un appareil de capacité appropriée, à la condition de respecter la proportion de produit et d'eau.

7.2 Mise en solution

Introduire la prise d'essai (7.1) dans l'autoclave (6.1) et ajouter 200 ml de l'eau (5.1).

Chauffer l'autoclave immergé dans un bain d'huile, à une température comprise entre 135 et 160 °C selon le cas, pendant 3 h, s'il s'agit de silicate de sodium; et à la température de 150 °C (au maximum) pendant 90 min, s'il s'agit de silicate de potassium. Mesurer les températures dans le bain d'huile. Laisser refroidir jusqu'à la température ambiante.

7.3 Détermination de l'insoluble dans l'eau

Vider l'autoclave. En rincer l'intérieur à l'aide de l'eau (5.1). Filtrer sous vide la solution et les eaux de rinçage, réunies sur le creuset filtrant (6.2) préalablement taré à 0,1 mg près, après séchage durant 1 h à une température comprise entre 110 et 120 °C et refroidissement dans un dessiccateur.

Laver l'insoluble à l'eau (5.1) jusqu'à ce que le pH du filtrat, mesuré à l'aide du papier indicateur (5.2), ne soit plus supérieur à 7.

Sécher le creuset filtrant et son contenu pendant 1 h à une température comprise entre 110 et 120 °C et repeser le tout, à 0,1 mg près, après refroidissement dans un dessiccateur jusqu'à la température ambiante.

7.4 Préparation de la solution d'essai

Transvaser quantitativement la solution filtrée dans une fiole jaugée de 1 000 ml. Compléter au volume avec l'eau (5.1) et homogénéiser.

Cette solution, qui servira à l'exécution des diverses déterminations, contient, par millilitre, environ 0,1 g d'échantillon.

8 EXPRESSION DES RÉSULTATS

La teneur en substances insolubles dans l'eau est donnée, en pourcentage en masse, par la formule :

$$(m_2 - m_3) \times \frac{100}{m_1}$$

où

m_1 est la masse, en grammes, de la prise d'essai;

m_2 est la masse, en grammes, du creuset filtrant contenant l'insoluble;

m_3 est la masse, en grammes, du creuset filtrant seul.

9 CAS PARTICULIER

Mise en solution des produits de formule générale $M_2O \cdot xSiO_2$ dont les valeurs de x sont supérieures à 3,5 dans le cas des silicates de sodium et à 3,9 dans le cas des silicates de potassium.

9.1 Principe

Voir chapitre 4, le creuset filtrant étant toutefois remplacé par un filtre en papier.

9.2 Réactifs

Voir chapitre 5.

9.3 Appareillage

Matériel courant de laboratoire et

9.3.1 Autoclave en acier inoxydable, de 150 ml environ de capacité utile, pouvant être chauffé à 150 °C (la pression intérieure étant, dans ces conditions, de l'ordre de 480 kN/m², soit 4,8 bars).

9.3.2 Filtres en papier sans cendre, de texture moyenne, de 125 mm de diamètre, résistant à l'action des silicates.

9.4 Mode opératoire

ISO 2122:1972

9.4.1 Prise d'essai

Broyer 100 à 200 g de l'échantillon pour laboratoire (voir ISO/R 1686). Tamiser la matière à travers deux tamis superposés de 710 µm et 180 µm d'ouverture de maille respectivement, et rebroyer éventuellement jusqu'à ce que la totalité de l'échantillon soit passée à travers le tamis de 710 µm.

Peser, à 0,01 g près, 30 g de la fraction de l'échantillon dont la grosseur des grains est comprise entre 180 et 710 µm.

Le procédé décrit ci-après prévoit la mise en solution de 30 g d'échantillon, en utilisant l'autoclave (9.3.1). On peut effectuer un prélèvement différent, en utilisant un appareil de capacité appropriée, à la condition de respecter la proportion de produit et d'eau.

9.4.2 Mise en solution

Introduire la prise d'essai (9.4.1) dans l'autoclave (9.3.1), y ajouter 100 ml d'eau (5.1), s'il s'agit de silicate de sodium, ou 75 ml de cette eau s'il s'agit de silicate de potassium, et fermer l'appareil.

Faire tourner l'autoclave sur un dispositif approprié, durant 90 min dans un bain thermostatique réglé à 150 °C environ, puis le retirer et le laisser refroidir jusqu'à la température ambiante.

9.4.3 Détermination de l'insoluble dans l'eau

Ouvrir l'appareil et ajouter à son contenu environ 50 ml d'eau chauffée à une température d'environ 70 °C. Mélanger, puis filtrer sous dépression sur un filtre en papier (9.3.2) – disposé sur un entonnoir de Büchner – après l'avoir séché durant 1 h à une température comprise entre 110 et 120 °C, refroidi dans un dessiccateur jusqu'à la température ambiante et taré dans un pèse-filtre, à 0,1 mg près.

Laver l'insoluble à l'eau (5.1) jusqu'à ce que le pH du filtrat, mesuré à l'aide du papier indicateur (5.2), ne soit plus supérieur à 7.

Enlever alors le papier filtre de l'entonnoir, puis le peser dans le même pèse-filtre, à 0,1 mg près, après séchage pendant 1 h entre 110 et 120 °C, et refroidissement dans un dessiccateur jusqu'à la température ambiante.

9.4.4 Préparation de la solution d'essai

Transvaser quantitativement la solution filtrée dans une fiole jaugée de 1 000 ml, compléter au volume avec l'eau (5.1) et homogénéiser.

Cette solution, qui servira à l'exécution des diverses déterminations, contient, par millilitre, environ 0,030 g d'échantillon.

9.5 Expression des résultats

Utiliser la formule du chapitre 8, où

m_2 est la masse, en grammes, du pèse-filtre contenant le papier-filtre et l'insoluble;

m_3 est la masse, en grammes, du pèse-filtre contenant le papier-filtre seul.

10 PROCÈS-VERBAL D'ESSAI

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

- 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 facultatives.

Dimensions en millimètres

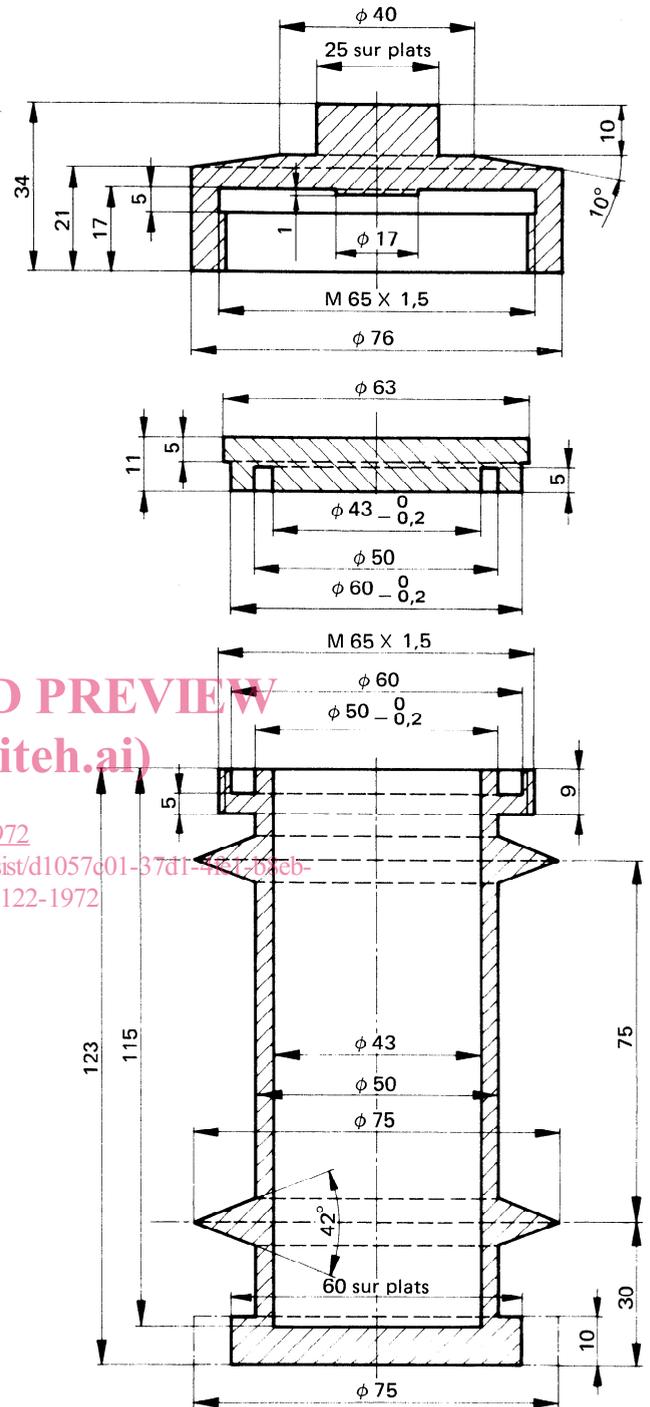


FIGURE — Autoclave convenant à la préparation d'une solution aqueuse de silicates difficilement solubles

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 2122:1972

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d1057c01-37d1-4fe1-b8eb-6dff3e065868/iso-2122-1972>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 2122:1972

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d1057c01-37d1-4fe1-b8eb-6dff3e065868/iso-2122-1972>