
Norme internationale



7875/1

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

**Qualité de l'eau — Dosage des agents de surface —
Partie 1: Dosage des agents de surface anioniques par la
méthode spectrométrique au bleu de méthylène**

Water quality — Determination of surfactants — Part 1: Determination of anionic surfactants by the methylene blue spectrometric method

iTeh STANDARD PREVIEW

Première édition — 1984-11-15 (standards.iteh.ai)

[ISO 7875-1:1984](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6208f453-75bb-4657-84b6-3c3b4e30adef/iso-7875-1-1984)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6208f453-75bb-4657-84b6-3c3b4e30adef/iso-7875-1-1984>

CDU 543.3 : 661.185.1

Réf. n° : ISO 7875/1-1984 (F)

Descripteurs : eau, qualité, analyse chimique, dosage, agent de surface, agent de surface anionique, méthode spectrométrique.

Prix basé sur 6 pages

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 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 7875/1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 147, *Qualité de l'eau*.

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

ISO 7875-1:1984

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6208f453-75bb-4657-84b6-3c3b4e30adef/iso-7875-1-1984>

Qualité de l'eau — Dosage des agents de surface — Partie 1: Dosage des agents de surface anioniques par la méthode spectrométrique au bleu de méthylène

0 Introduction

Les agents de surface anioniques et non ioniques sont utilisés dans les produits synthétiques de nettoyage.

L'ISO 7875 comprend les parties suivantes:

Partie 1: Dosage des agents de surface anioniques par la méthode spectrométrique au bleu de méthylène.

Partie 2: Dosage des agents de surface non ioniques à l'aide du réactif de Dragendorff.

1 Objet

La présente partie de l'ISO 7875 spécifie une méthode spectrométrique au bleu de méthylène pour le dosage des agents de surface anioniques en milieu aqueux.

2 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 7875 est applicable à la détermination de faibles concentrations de substances actives vis-à-vis du bleu de méthylène (SABM), c'est-à-dire les agents de surface anioniques, présentes dans les effluents et effluents des stations d'épuration des eaux de surface et les eaux de boisson. Dans les conditions expérimentales, ce sont les agents de surface anioniques de types sulfonate et sulfate qui sont principalement déterminés, mais il peut y avoir des interférences positives et négatives (voir chapitre 10).

Cette méthode est applicable entre 0,1 et 5,0 mg/l et la limite de détection est d'environ 0,05 mg/l dans les solutions étalons d'agents de surface dans l'eau distillée.

3 Références

ISO 5667, *Qualité de l'eau — Échantillonnage* —

Partie 2: Guide général sur les techniques d'échantillonnage.

*Partie 3: Guide général pour la conservation et la manipulation des échantillons.*¹⁾

4 Principe

Formation en milieu alcalin, avec le bleu de méthylène, de sels colorés. Extraction de ces sels par le chloroforme et traitement acide de la solution chloroformique. Élimination des interférences par extraction du composé substance anionique-bleu de méthylène des solutions alcalines et agitation de l'extrait en présence d'une solution acide de bleu de méthylène. Séparation de la phase organique et mesurage spectrométrique de son absorbance à la longueur d'onde du maximum d'absorption de 650 nm. Évaluation au moyen d'une courbe d'étalonnage. Pour des raisons de pureté et de stabilité, l'ester de l'acide dodécylbenzène sulfonique (type tétrapropylène, masse moléculaire relative 340) est préféré comme étalon, mais d'autres produits étalons peuvent être utilisés (voir la note de 5.11). Préparation de la solution d'étalonnage à partir de l'ester de l'acide dodécylbenzène sulfonique après saponification en sel de sodium. Calcul de la SAMB (substance active vis-à-vis du bleu de méthylène) en tant que dodécylbenzène sulfonate de sodium (voir 9.1).

5 Réactifs

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

5.1 Chlorure de sodium (NaCl).

5.2 Acétate d'éthyle (C₄H₈O₂), récemment distillé.

ATTENTION — L'acétate d'éthyle est inflammable et toxique.

5.3 Chloroforme (CHCl₃).

ATTENTION — Le chloroforme est supposé cancérigène.

Si nécessaire [par exemple, s'il donne lieu à des résultats élevés dans les essais à blanc (8.2)], purifier le chloroforme par filtration sur alumine Al₂O₃ (qualifié neutre, W 200).

NOTE — En raison de la toxicité du chloroforme, il serait désirable de le remplacer par un autre solvant. Des recherches en ce sens sont en cours.

1) Actuellement au stade de projet.

5.4 Éthanol (C₂H₅OH), 95 % (V/V).

5.5 Méthanol (CH₃OH), récemment distillé afin d'éviter des résultats élevés dans les essais à blanc (8.2). Conserver le méthanol dans une bouteille en verre.

5.6 Acide sulfurique (H₂SO₄), 0,5 mol/l.

5.7 Hydroxyde de sodium (NaOH), 0,1 mol/l.

Dissoudre 4 g de NaOH en pastilles dans de l'éthanol (5.4) et diluer à 1 000 ml avec le même éthanol.

5.8 Bleu de méthylène, solution neutre.

NOTE — Le bleu de méthylène solide utilisé devrait être le plus pur disponible.

Dissoudre 0,350 g de bleu de méthylène dans de l'eau et diluer à 1 000 ml.

Préparer la solution au moins 24 h à l'avance.

Cette solution reste stable pendant au moins 2 semaines.

L'absorbance de la phase chloroformique de l'essai à blanc (voir 8.2), mesurée par rapport au chloroforme, ne doit pas dépasser 0,02 pour 10 mm d'épaisseur de couche à 650 nm. Pour des absorbances plus élevées du blanc, utiliser d'autres lots de bleu de méthylène et/ou purifier par extraction la solution de bleu de méthylène, de la façon suivante.

Introduire la solution de bleu de méthylène dans une ampoule à décanter suffisamment grande. Pour chaque portion de 100 ml de la solution de bleu de méthylène, ajouter 200 ml de la solution tampon (5.10) et 200 ml de chloroforme (5.3). Agiter pendant 30 s et laisser décanter. Soutirer la phase chloroformique aussi complètement que possible et rincer sans agiter la phase aqueuse avec 60 ml de chloroforme pour chaque portion de 100 ml de la solution de bleu de méthylène. Répéter l'extraction et le rinçage, comme précédemment. Éliminer les extraits chloroformiques (les recueillir pour réemploi après traitement).

5.9 Bleu de méthylène, solution acide.

Dissoudre 0,350 g de bleu de méthylène dans 500 ml d'eau et ajouter 6,50 ml d'acide sulfurique ($\rho = 1,84$ g/ml). Diluer à 1 000 ml avec de l'eau après avoir mélangé.

Préparer la solution au moins 24 h à l'avance.

L'absorbance de la phase chloroformique de l'essai à blanc (8.2), mesurée par rapport au chloroforme, ne doit pas dépasser 0,02 pour 10 mm d'épaisseur de couche à 650 nm. Pour des absorbances plus élevées du blanc, laver la solution de bleu de méthylène deux fois avec du chloroforme pour la purifier (voir 5.8), ou utiliser d'autres lots de bleu de méthylène.

5.10 Solution tampon, pH 10.

5.10.1 Dissoudre 24 g d'hydrogencarbonate de sodium (NaHCO₃) et 27 g de carbone de sodium anhydre (Na₂CO₃) dans de l'eau et diluer à 1 000 ml.

5.10.2 Comme alternative, en particulier pour de l'eau très dure, on peut préparer la solution tampon de la façon suivante.

5.10.2.1 Tétraborate disodique, (Na₂B₄O₇·10H₂O), 0,05 mol/l.

Dissoudre 19 g de tétraborate disodique décahydraté dans 1 litre d'eau.

Cette solution, conservée dans une bouteille en verre bouchée, reste stable pendant au moins 2 semaines.

5.10.2.2 Hydroxyde de sodium, (NaOH), 0,1 mol/l.

Dissoudre 4 g d'hydroxyde de sodium en pastilles dans 1 litre d'eau.

Cette solution, conservée dans une bouteille en verre bouchée avec un bouchon de polyéthylène, reste stable pendant au moins 2 semaines.

5.10.2.3 Borate, solution alcaline.

Mélanger à volumes égaux la solution de tétraborate de sodium (5.10.2.1) et la solution d'hydroxyde de sodium (5.10.2.2).

Cette solution, conservée dans une bouteille en verre bouchée avec un bouchon de polyéthylène, reste stable pendant au moins 1 semaine.

5.11 Méthylester de l'acide dodécylbenzène sulfonique (C₁₉H₃₂O₃S), solution étalon.

Peser, de préférence à l'aide d'une pipette à peser, 400 à 450 mg de méthylester de l'acide dodécylbenzène sulfonique, à 0,1 mg près, dans un ballon à fond rond et ajouter 50 ml de la solution étalonique d'hydroxyde de sodium (5.7) et un régulateur d'ébullition. Adapter le réfrigérant à reflux et faire bouillir pendant 1 h. Refroidir, rincer le réfrigérant ainsi que le joint en verre rodé avec environ 30 ml d'éthanol (5.4) et ajouter les liquides de lavage au contenu du ballon. Neutraliser la solution avec de la solution d'acide sulfurique (5.6), en présence de la solution de phénolphtaléine (5.12), jusqu'à décoloration. Transvaser la solution dans une fiole jaugée de 1 000 ml, compléter au volume avec de l'eau et mélanger.

Cette solution reste stable pendant 6 mois au moins.

NOTE — Bien que le méthylester de l'acide dodécylbenzène sulfonique soit préférable car il constitue un étalon non hygroscopique garanti, la courbe d'étalonnage (voir 8.3) peut être établie, en alternative, à l'aide de sel de sodium de l'acide dodécane sulfonique-1 (C₁₂H₂₅NaO₃S), de l'acide dodécane sulfurique-1 (C₁₂H₂₅NaO₄S) ou de l'acide dioctyl sulfosuccinique (C₂₀H₃₇NaO₇S), disponible dans le commerce.

5.12 Phénolphtaléine, solution d'indicateur.

Dissoudre 1,0 g de phénolphtaléine dans 50 ml d'éthanol (5.4) et ajouter, en remuant sans arrêt, 50 ml d'eau. Éliminer par filtration tout précipité obtenu.

6 Appareillage

Matériel courant de laboratoire, et

6.1 pH-mètre, équipé d'électrodes en verre appropriées.

6.2 Spectromètre à sélecteur de radiations à variation discontinue, permettant des mesurages à une longueur d'onde de 650 nm, équipé de cuves de 10 à 50 mm.

6.3 Appareil d'extraction en courant gazeux (voir la figure; l'appareil est disponible dans le commerce).

Le diamètre du disque fritté doit être égal au diamètre intérieur du tube.

NOTE — Pour faciliter le nettoyage, il est préférable que l'appareil soit équipé d'un raccord sphérique situé sous l'ampoule à décanter. Le statif doit également être démontable.

NOTE SUR LE NETTOYAGE PRÉALABLE DE LA VERRERIE

Toute la verrerie doit être lavée soigneusement avec de l'eau, puis avec une solution éthanolique d'acide chlorhydrique 10 % (m/m) puis rincée avec de l'eau.

7 Échantillonnage et échantillons

Des instructions pour l'échantillonnage sont données dans l'ISO 5667/2 et de l'ISO 5667/3.

Les échantillons ne doivent pas être prélevés au travers d'une couche de mousse. Des bouteilles en verre propres, préalablement lavées avec du méthanol (5.5), doivent être utilisées pour le prélèvement et la conservation. Le refroidissement à 4 °C est recommandé pour une conservation de courte durée. L'addition d'un agent de conservation doit être envisagée si l'échantillon doit être conservé plus de 24 h. L'addition de 1 % (V/V) d'une solution de formaldéhyde à 40 % (V/V) convient pour des périodes de conservation allant jusqu'à 4 jours, alors qu'une saturation avec le chloroforme convient pour une conservation jusqu'à 8 jours. Les échantillons pour analyse doivent normalement être exempts des matières en suspension pouvant être séparées par centrifugation, du fait que, suite à cette séparation, l'agent de surface adsorbé sur la matière en suspension ne sera pas dosé.

8 Mode opératoire

8.1 Concentration et séparation de l'agent de surface

Pour les types d'eau de matrices connues et/ou exempts d'interférences, procéder comme indiqué en 8.4. Pour déterminer la quantité totale d'agent de surface en présence de solides, procéder comme indiqué en 8.4, bien que la récupération quantitative ne soit pas garantie en raison des effets de sorption. Pour le dosage des agents de surface dissous, utiliser le mode de concentration et de séparation suivant.

Les substances non tensio-actives vis-à-vis du bleu de méthylène peuvent être causes d'erreurs dans la détermination au bleu de méthylène. Dans les eaux de surface et les autres types d'eau dont les composés sont inconnus, ou connus comme interférents, les agents de surface doivent être préalablement séparés par extraction (sublimation par un solvant). L'extraction est également recommandée pour concentrer de petites quantités d'agents de surface à partir des échantillons d'eau. Les matières en suspension doivent être séparées par centrifugation, mais l'agent de surface adsorbé sur la matière en suspension ne sera pas alors dosé.

Introduire un volume défini de l'échantillon pour laboratoire, jusqu'à 1 000 ml, dans l'appareil d'extraction (6.3).

Placer l'appareil sous une hotte bien ventilée afin d'éliminer les vapeurs d'acétate d'éthyle.

La séparation est améliorée par addition de chlorure de sodium. Si le volume de l'échantillon dépasse 500 ml, ajouter 100 g de chlorure de sodium, sous forme solide et dissoudre en faisant passer un courant d'azote ou d'air dans l'échantillon. Si un échantillon de volume moins important est utilisé, dissoudre 100 g de chlorure de sodium dans 400 ml d'eau et ajouter cette solution à l'échantillon.

Si nécessaire, ajouter de l'eau jusqu'au niveau du robinet d'arrêt supérieur. Ajouter 100 ml d'acétate d'éthyle (5.2). Remplir le flacon laveur situé dans le courant de gaz (azote ou air) aux deux tiers avec de l'acétate d'éthyle. Faire passer un courant de gaz de 20 à 50 l/h dans l'appareillage. L'emploi d'un débitmètre à section variable¹⁾ est recommandé. Le courant de gaz doit être réglé de manière que les phases demeurent séparées et qu'il n'y ait pas de turbulence à l'interface. Ainsi, le mélange des phases et de la solution d'acétate d'éthyle avec l'eau est-il limité. Arrêter le courant de gaz au bout de 5 min.

Si plus de 20 % (V/V) de la phase organique est perdue par dissolution dans la phase aqueuse, éliminer l'échantillon.

Verser toute la phase organique dans une ampoule à décanter. Toute trace d'eau apparaissant dans l'ampoule (cela ne devrait pas dépasser quelques millilitres) doit être versée à nouveau dans l'appareil d'extraction.

Filtrer la solution d'acétate d'éthyle sur papier filtre sec, en recueillant le filtrat dans un ballon de 250 ml. Ajouter à nouveau 100 ml d'acétate d'éthyle dans l'appareil d'extraction et faire passer à nouveau un courant d'azote ou d'air pendant 5 min. Séparer la phase organique comme indiqué précédemment, en utilisant la même ampoule à décanter, filtrer et ajouter au premier filtrat recueilli. Rincer le papier filtre et l'ampoule avec 25 ml d'acétate d'éthyle. Éliminer toute la solution d'acétate d'éthyle sur bain d'eau sous la hotte. Pour accélérer le processus, faire passer un léger courant d'air sur la surface de la solution.

Dissoudre le résidu dans environ 5 ml de méthanol (5.5) et 50 ml d'eau. Transvaser la solution quantitativement dans une fiole jaugée de 100 ml et compléter au volume avec de l'eau.

1) Le terme « rotamètre » couramment utilisé provient d'une marque de fabrique.

8.2 Essai à blanc

Pour chaque série d'échantillons, effectuer, parallèlement à la détermination, un essai à blanc en utilisant le terme zéro de la série des solutions d'étalonnage (voir 8.3). Soustraire l'absorbance interpolée, A_1 , de l'absorbance A_0 de l'échantillon.

Dans les conditions indiquées, l'absorbance A_1 du blanc ne doit pas dépasser 0,02 pour une couche de 10 mm; sinon, l'appareillage et les réactifs doivent être soigneusement contrôlés.

8.3 Étalonnage

À partir de la solution étalon mère d'agent de surface (5.11), préparer une solution d'étalonnage en transférant 25 ml (à l'aide d'une pipette) de cette solution dans une fiole jaugée de 500 ml, compléter au volume avec de l'eau et mélanger.

La concentration en masse de SABM, ρ_x , exprimée en microgrammes par millilitre, dans cette solution est donnée par l'équation

$$\rho_x = \frac{m f_1}{V}$$

où

m est la masse, en milligrammes, de l'échantillon de SABM (ester) utilisée pour la préparation de la solution étalon (5.11);

f_1 est le facteur de conversion de l'ester en SABM (dans le cas présent, $f_1 = 1,0233$);

V est le facteur de correction du volume (dans le cas présent, $V = 20,000$ ml).

Introduire 0,0 (terme zéro); 1,0; 2,0; 4,0; 6,0 et 8,0 ml de la solution d'étalonnage dans une série d'ampoules à décanter (de capacité 250 ml), diluer à 100 ml avec de l'eau et poursuivre comme indiqué en 8.4.

Mesurer l'absorbance de chacune des séries des solutions d'étalonnage, y compris le terme zéro, à une longueur d'onde de 650 nm dans des cuves de 10 et 50 mm. Établir une courbe d'étalonnage en portant l'absorbance en fonction de la masse, en microgrammes, de l'agent de surface étalon pour des cuves de 10 à 50 mm. Soustraire la valeur interpolée de l'essai à blanc (point d'intersection avec l'ordonnée), de chacune des valeurs de l'absorbance.

Procéder à un étalonnage 1 ou 2 fois par mois, ou chaque fois que de nouveaux lots de produits chimiques sont utilisés.

Si l'étalonnage est fait avec l'un des agents de surface proposés en alternative (voir la note de 5.11), il faut utiliser les facteurs de conversion indiqués dans le tableau.

Tableau

Agent de surface	Facteur de conversion, f_1
Acide dodécylbenzène sulfonique, sel de sodium	1,000
Acide dodécane sulfonique-1, sel de sodium	0,781 6
Acide dodécane sulfurique-1, sel de sodium	0,827 6
Acide dioctyl sulfosuccinique, sel de sodium	1,276 0

8.4 Dosage

Verser un volume défini de l'échantillon pour analyse, si nécessaire traité conformément à 8.1, dans une ampoule à décanter. Cette prise d'essai doit contenir entre 20 et 200 μg de SABM. Pour les faibles valeurs de SABM, utiliser une prise d'essai inférieure à 100 ml, et diluer à 100 ml avec de l'eau. Ajouter 5,0 ml de la solution neutre de bleu de méthylène (5.8), 10 ml de la solution tampon (5.10) [mais cet ajout est inutile si l'on utilise une solution de bleu de méthylène préalablement extraite (5.8)] et 15 ml de chloroforme (5.3). Agiter doucement et régulièrement deux fois par seconde environ pendant 1 min, de préférence dans un plan horizontal. Laisser les couches se séparer aussi complètement que possible et agiter légèrement l'ampoule afin de déloger les gouttelettes des parois de l'ampoule.

Laisser décanter pendant 2 min, puis verser la plus grande partie possible de la phase chloroformique dans une deuxième ampoule à décanter, contenant 110 ml d'eau et 5,0 ml de la solution d'acide de bleu de méthylène (5.9). Agiter de manière uniforme mais pas trop fort pendant 1 min comme précédemment. Filtrer la phase chloroformique sur filtre de ouate de coton ou de laine de verre humidifié avec du chloroforme (5.3) en recueillant le filtrat dans une fiole jaugée de 50 ml. (Avec la ouate de coton, il peut y avoir une certaine absorption des surfactifs; avec la laine de verre, l'eau peut ne pas être absorbée complètement.)

Répéter l'extraction des solutions alcaline et acide en utilisant une portion de 10 ml de chloroforme (5.3) pour l'extraction. Séparer la couche de chloroforme et filtrer, sur le même filtre, dans une fiole jaugée. Répéter l'extraction avec une autre portion de 10 ml de chloroforme et filtrer dans une fiole jaugée de 50 ml. Compléter au volume avec du chloroforme (5.3) et homogénéiser.

Pour chaque lot d'échantillons, effectuer l'extraction complète pour un essai à blanc sur 100 ml d'eau et sur l'une des solutions d'étalonnage (voir 8.3).

Avant chaque détermination, agiter le contenu de la fiole volumétrique, rincer la cuve trois fois, puis remplir la cuve.

Mesurer les absorbances pour les échantillons, les solutions d'étalonnage et l'essai à blanc au moyen d'un spectromètre, à 650 nm dans des cuves de 10 à 50 mm par rapport au chloroforme. Les mesures comparatives des absorbances des étalons doivent avoir été effectuées dans des cuves de mêmes dimensions. Laver les cuves au chloroforme après chaque lecture.

NOTES

1 Vérifier l'erreur fréquemment due à la cuve lors du mesurage de la différence des absorbances quand le chloroforme est employé dans les deux cuves et corriger toute erreur éventuelle. Si cette erreur augmente, nettoyer la cuve en l'immergeant dans de l'acide nitrique, rincer avec de l'eau et sécher avec de l'acétone et du chloroforme. Marquer une cuve et la réserver pour le chloroforme de référence.

2 Si l'absorbance de l'échantillon, mesurée dans des cuves de 10 mm, est inférieure à 0,1, répéter les mesurages d'absorbance des étalons, du blanc et de l'échantillon dans des cuves de 40 ou de 50 mm.

3 Si l'absorbance de l'étalon utilisé pour chaque série d'échantillons diffère significativement de la valeur lue sur la courbe d'étalonnage, répéter la méthode sur tous les échantillons et avec une gamme complète d'étalons.

9 Expression des résultats

9.1 Calcul

La concentration en masse de l'agent de surface anionique, ρ_V , exprimée en microgrammes de sel de sodium de l'acide dodécylbenzène sulfonique par millilitre d'échantillon, est donnée par l'équation

$$\rho_V = \frac{(A_0 - A_1) f_2}{V_0}$$

où

A_0 est l'absorbance de l'échantillon;

A_1 est l'absorbance du blanc;

f_2 est le facteur d'étalonnage, c'est-à-dire la masse de surfactif anionique en microgrammes de sel de sodium de l'acide dodécylbenzène sulfonique, qui, dans les conditions indiquées, donne une absorbance de 1,000 (évaluée d'après la courbe d'étalonnage);

V_0 est le volume, en millilitres, de la prise d'essai prélevée pour la détermination conformément à 8.4. Tenir compte du prélèvement d'une partie aliquote (voir 8.1); dans ce cas, V_0 correspond au volume de la partie aliquote des 100 ml obtenue conformément à 8.1.

La concentration en masse de l'agent de surface anionique peut également être déterminée d'après la courbe d'étalonnage (voir 8.3). La concentration en masse est calculée à partir de la masse, obtenue d'après la courbe d'étalonnage, des agents de surface dans la prise d'essai et du volume de celle-ci.

9.2 Fidélité

La fidélité, P , de la méthode peut être exprimée par l'équation

$$P = 0,107 \rho_V + 0,008$$

où ρ_V est la concentration en masse de SABM, exprimée en milligrammes par litre.

A 0,1 mg/l, l'écart-type relatif s est égal à $\pm 19 \%$.

10 Interférences

Des valeurs trop faibles de SABM peuvent être obtenues en présence de substances cationiques telles que les ammonium quaternaires et les protéines, qui forment des composés avec les agents de surface anioniques. Par exemple, si l'échantillon contient des agents de surface anioniques et cationiques en quantité égales, des composés stables ne réagissant pas au bleu de méthylène peuvent se former.

Des valeurs trop élevées de SABM peuvent être dues à des substances autres que les agents de surface anioniques formant des composés avec le bleu de méthylène solubles dans le chloroforme. Cette interférence est minimisée en purifiant les agents de surface de l'échantillon à l'aide d'acétate d'éthyle, les séparant ainsi des substances non tensio-actives (voir 8.1).

Théoriquement, tout composé contenant un seul groupe fortement anionique et une portion hydrophobe est susceptible de former un composé extractible associé ioniquement avec le cation bleu de méthylène. Les sulfates organiques, les sulfonates, carboxylates, phénols et des anions minéraux tels que les cyanates, les nitrates, les thiocyanates et les sulfures peuvent être actifs vis-à-vis du bleu de méthylène. Il a été montré que les composés courants des eaux d'égouts et les effluents comprenant de l'urée, de l'ammoniac et des nitrates de même que des stabilisants tels que le formaldéhyde et le chlorure de mercure(II) ne présentent pas d'interférence. Toutefois, toutes les matières interférentes naturelles ne peuvent pas être éliminées, c'est pourquoi il est préférable de qualifier les produits détectés d'agents de surface anioniques ou de substances actives vis-à-vis du bleu de méthylène (SABM).

11 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;
- tous détails particuliers relevés au cours du dosage;
- toutes opérations non spécifiées dans la présente partie de l'ISO 7875 ou considérées comme facultatives.

Dimensions en millimètres

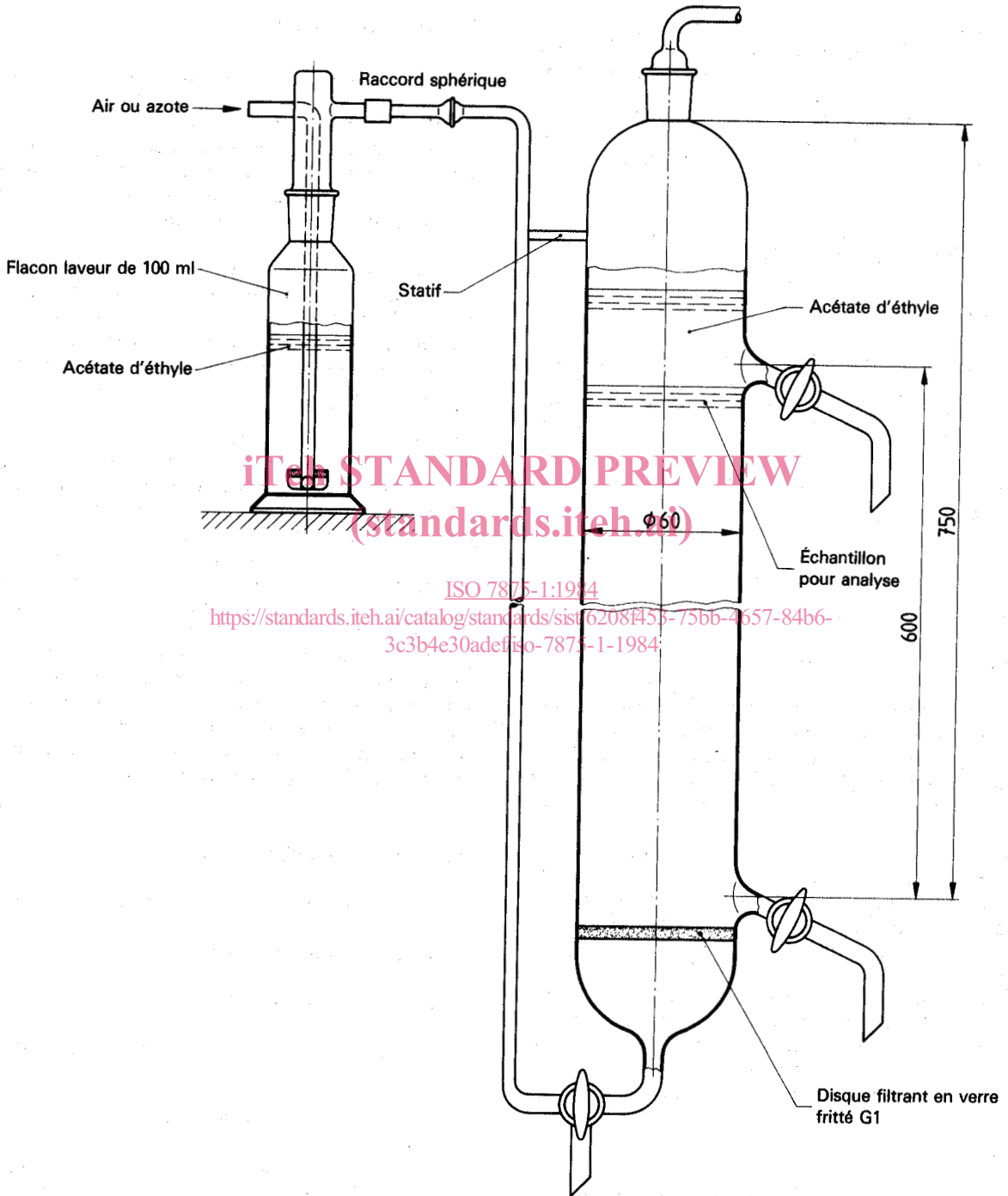


Figure — Appareil d'extraction en courant gazeux (voir la note en 6.3)