
Norme internationale



3856/2

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

Peintures et vernis — Détermination de la teneur en métaux «solubles» — Partie 2: Détermination de la teneur en antimoine — Méthode par spectrométrie d'absorption atomique dans la flamme et méthode spectrophotométrique à la rhodamine B

Paints and varnishes — Determination of "soluble" metal content — Part 2: Determination of antimony content — Flame atomic absorption spectrometric method and Rhodamine B spectrophotometric method

Deuxième édition — 1984-11-01

CDU 667.6 : 543.422 : 546.86

Réf. n° : ISO 3856/2-1984 (F)

Descripteurs: peinture, vernis, encre d'imprimerie, pigment, analyse chimique, dosage, produit en solution, antimoine, méthode spectrochimique.

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 3856/2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 35, *Peintures et vernis*.

[ISO 3856-2:1984](https://standards.iteh.ai/)

La Norme internationale ISO 3856/2 a été pour la première fois publiée en 1980. Cette deuxième édition annule et remplace la première édition, dont elle constitue une révision complète.

Peintures et vernis — Détermination de la teneur en métaux «solubles» —

Partie 2: Détermination de la teneur en antimoine —

Méthode par spectrométrie d'absorption atomique dans la flamme et méthode spectrophotométrique à la rhodamine B

0 Introduction

Cette Norme internationale est une partie de l'ISO 3856, *Peintures et vernis — Détermination de la teneur en métaux «solubles»*.

ISO 4800, *Verrerie de laboratoire — Ampoules à décanter et ampoules à introduire*.

ISO 6713, *Peintures et vernis — Préparation des extraits acides des peintures liquides ou en poudre*.

(standards.iteh.ai)

1 Objet et domaine d'application

La présente partie de l'ISO 3856 décrit deux méthodes de détermination de la teneur en antimoine des solutions d'essai préparées selon l'ISO 6713 ou selon d'autres Normes internationales appropriées.

Les méthodes sont applicables aux peintures présentant des teneurs en antimoine «soluble» comprises entre environ 0,05 et 5 % (m/m).

La méthode par spectrométrie d'absorption atomique dans la flamme (AAS) (chapitre 3) doit être utilisée comme méthode de référence en cas de litige. D'autres méthodes peuvent être utilisées par accord entre les parties intéressées. Si une méthode par spectrophotométrie fait l'objet d'un accord, la méthode à la rhodamine B (chapitre 4) doit être utilisée.

2 Références

ISO 385/1, *Verrerie de laboratoire — Burettes — Partie 1: Spécifications générales*.¹⁾

ISO 648, *Verrerie de laboratoire — Pipettes à un trait*.

ISO 1042, *Verrerie de laboratoire — Fioles jaugées à un trait*.

ISO 3696, *Eau à usage de laboratoire — Spécifications*.²⁾

3 Méthode par spectrométrie d'absorption atomique dans la flamme

3.1 Principe

Aspiration de la solution d'essai dans une flamme d'acétylène/air. Mesurage de l'absorption de la raie spectrale sélectionnée, émise par une lampe à cathode creuse à l'antimoine ou une lampe à décharge à l'antimoine dans la région de 217,6 nm (voir également 3.5).

3.2 Réactifs et produits

Au cours de l'analyse, utiliser uniquement des réactifs de qualité analytique reconnue, et de l'eau d'une pureté d'au moins qualité 3 selon l'ISO 3696.

3.2.1 Acide chlorhydrique, à environ 37 % (m/m) (ρ approximativement 1,18 g/ml).

3.2.2 Acide chlorhydrique, $c(\text{HCl}) = 1 \text{ mol/l}$.

3.2.3 Acétylène, de qualité du commerce, dans une bouteille en acier.

3.2.4 Air comprimé.

1) Actuellement au stade de projet. (Révision partielle de l'ISO/R 385-1964.)

2) Actuellement au stade de projet.

3.2.5 Antimoine, solution étalon mère contenant 1 g de Sb par litre.

Peser, à 0,1 mg près, 119,7 mg de trioxyde d'antimoine séché, les dissoudre dans 40 ml d'acide chlorhydrique (3.2.1), dans une fiole jaugée de 100 ml, diluer jusqu'au trait repère avec de l'eau et mélanger soigneusement.

1 ml de cette solution étalon mère contient 1 mg de Sb.

3.2.6 Antimoine, solution étalon contenant 100 mg de Sb par litre.

Préparer cette solution le jour même de son utilisation.

Introduire, à l'aide d'une pipette, 10 ml de la solution étalon mère (3.2.5) dans une fiole jaugée de 100 ml, diluer jusqu'au trait repère avec de l'acide chlorhydrique (3.2.2) et mélanger soigneusement.

1 ml de cette solution étalon contient 100 µg de Sb.

3.3 Appareillage

Matériel courant de laboratoire, et

3.3.1 Spectromètre d'absorption atomique dans la flamme, convenant pour des mesurages à une longueur d'onde de 217,6 nm et muni d'un brûleur alimenté par de l'acétylène et de l'air.

3.3.2 Lampe à cathode creuse à l'antimoine ou lampe à décharge à l'antimoine.

3.3.3 Burette, de 50 ml de capacité, conforme aux spécifications de l'ISO 385/1.

3.3.4 Fioles jaugées à un trait, de 100 ml de capacité, conformes aux spécifications de l'ISO 1042.

3.4 Mode opératoire

3.4.1 Établissement de la courbe d'étalonnage

3.4.1.1 Préparation des solutions témoins

Préparer ces solutions le jour même de leur utilisation.

Dans une série de six fioles jaugées de 100 ml (3.3.4), introduire, à l'aide de la burette (3.3.3), les volumes de la solution étalon d'antimoine (3.2.6) indiqués dans le tableau suivant. Diluer chacun de ceux-ci jusqu'au trait repère avec de l'acide chlorhydrique (3.2.2) et mélanger soigneusement.

| Solution témoin n° | Volume de la solution étalon d'antimoine (3.2.6) | Concentration correspondante en Sb dans la solution témoin |
|--------------------|--|--|
| | ml | µg/ml |
| 0 * | 0 | 0 |
| 1 | 5 | 5 |
| 2 | 10 | 10 |
| 3 | 20 | 20 |
| 4 | 40 | 40 |

* Solution témoin à blanc.

3.4.1.2 Mesurages spectrométriques

Monter la lampe à cathode creuse ou à décharge à l'antimoine (3.3.2) dans le spectromètre (3.3.1) et optimiser les conditions pour la détermination de l'antimoine. Régler l'appareil selon les instructions du fabricant et régler le monochromateur au voisinage de 217,6 nm afin d'obtenir l'absorbance maximale.

Régler les débits de l'acétylène (3.2.3) et de l'air (3.2.4) selon les caractéristiques de l'aspirateur-brûleur et allumer. Régler l'échelle de sorte que la solution témoin n° 4 (voir le tableau en 3.4.1.1) corresponde à la déflexion maximale.

Aspirer la série des solutions témoins (3.4.1.1) dans la flamme, dans l'ordre croissant des concentrations, et une nouvelle fois la solution témoin n° 3 pour vérifier que l'appareil a atteint sa stabilité. Aspirer de l'eau à travers le brûleur après chaque mesurage, en prenant soin de maintenir constante la vitesse d'aspiration.

3.4.1.3 Courbe d'étalonnage

Tracer un graphique en portant, sur l'axe des abscisses, les masses, en microgrammes, de Sb contenues dans 1 ml de solution témoin et, sur l'axe des ordonnées, les valeurs correspondantes des absorbances, diminuées de l'absorbance de la solution témoin à blanc.

3.4.2 Solutions d'essai

3.4.2.1 Pigment de la peinture liquide et de la peinture en poudre

Mélanger soigneusement 9 parties en volumes de chacune des solutions obtenues selon le mode opératoire décrit dans le paragraphe 8.2.3 de l'ISO 6713 avec 1 partie en volume d'acide chlorhydrique (3.2.1).

3.4.2.2 Fraction liquide de la peinture

Mélanger soigneusement 9 parties en volume de chacune des solutions obtenues selon le mode opératoire décrit dans le paragraphe 9.3 de l'ISO 6713 avec 1 partie en volume d'acide chlorhydrique (3.2.1).

3.4.2.3 Autres solutions d'essai

Utiliser les solutions obtenues selon d'autres modes opératoires spécifiés ou agréés. Veiller à ce que l'acidité des solutions soit d'environ 1 mol/l.

3.4.3 Détermination

Mesurer d'abord l'absorbance de l'acide chlorhydrique (3.2.2) dans le spectromètre (3.3.1) après l'avoir réglé comme décrit en 3.4.1.2. Mesurer alors l'absorbance de chaque solution d'essai (3.4.2) trois fois et ensuite à nouveau celle de l'acide chlorhydrique. Finalement, déterminer à nouveau l'absorbance de la solution témoin n° 3 (voir 3.4.1.1) de façon à vérifier que la réponse de l'appareil n'a pas changé. Si l'absorbance d'une solution d'essai est plus élevée que celle de la solution témoin ayant la plus forte concentration en antimoine, diluer de façon appropriée la solution d'essai (facteur de dilution F) avec un volume connu d'acide chlorhydrique (3.2.2).

3.5 Interférences

Des interférences spectrales se produisent en présence de plomb, de calcium ou de cuivre, sur la raie de résonance à 217,6 nm. En présence de plomb, utiliser la raie de résonance de l'antimoine à 206,8 nm ou 231,1 nm. En présence de calcium, mesurer l'absorbance à 217,0 nm et soustraire le résultat de l'absorbance à 217,6 nm. En présence de cuivre, utiliser la raie de résonance de l'antimoine à 231,1 nm.

Utiliser un correcteur de bruit de fond au deutérium pour corriger le bruit de fond. En variante, les solutions peuvent être réaspirées en utilisant une raie non absorbante voisine pour la correction d'absorption non spécifique (voir la note).

NOTE — Certaines lampes à cathode creuse pour l'antimoine ont une raie non absorbante à 216,9 nm.

3.6 Expression des résultats

3.6.1 Calculs

3.6.1.1 Pigment de la peinture liquide

Calculer la masse d'antimoine «soluble» contenue dans l'extrait à l'acide chlorhydrique, obtenu selon la méthode décrite dans le paragraphe 8.2.3 de l'ISO 6713, à l'aide de l'équation

$$m_0 = \frac{a_1 - a_0}{10^6} \times V_1 \times \frac{10}{9} \times F_1$$

$$= (a_1 - a_0) \times V_1 \times F_1 \times \frac{10^{-5}}{9}$$

où

a_0 est la concentration en antimoine, en microgrammes par millilitre, de la solution d'essai à blanc préparée selon la méthode décrite dans le paragraphe 8.4 de l'ISO 6713;

a_1 est la concentration en antimoine, en microgrammes par millilitre, de la solution d'essai, obtenue à partir de la courbe d'étalonnage;

F_1 est le facteur de dilution comme indiqué en 3.4.3;

m_0 est la masse, en grammes, d'antimoine «soluble» contenue dans l'extrait à l'acide chlorhydrique;

V_1 est la somme du volume, en millilitres, d'acide chlorhydrique et du volume d'éthanol utilisés pour l'extraction décrite dans le paragraphe 8.2.3 de l'ISO 6713 (supposée être de 77 ml).

Calculer la teneur en antimoine «soluble» de la partie de pigment de la peinture à l'aide de l'équation

$$c_{Sb1} = m_0 \times \frac{10^2}{m_1} \times \frac{P}{10^2} = \frac{m_0 \times P}{m_1}$$

où

c_{Sb1} est la teneur en antimoine «soluble», de la partie de pigment de la peinture, exprimée en pourcentage en masse de la peinture;

m_1 est la masse, en grammes, de la prise d'essai prélevée en vue de la préparation de la solution décrite dans le paragraphe 8.2.3 de l'ISO 6713;

P est la teneur en pigment de la peinture liquide, exprimée en pourcentage en masse, obtenue selon la méthode appropriée décrite dans le chapitre 6 de l'ISO 6713.

3.6.1.2 Fraction liquide de la peinture

Calculer la masse d'antimoine contenue dans la solution (extrait), obtenue selon la méthode décrite dans le paragraphe 9.3 de l'ISO 6713, à l'aide de l'équation

$$m_2 = \frac{b_1 - b_0}{10^6} \times V_2 \times \frac{10}{9} \times F_2$$

$$= (b_1 - b_0) \times V_2 \times F_2 \times \frac{10^{-5}}{9}$$

b_0 est la concentration en antimoine, en microgrammes par millilitre, de la solution d'essai à blanc préparée selon la méthode décrite dans le paragraphe 6.5 de l'ISO 6713;

b_1 est la concentration en antimoine, en microgrammes par millilitre, de la solution d'essai, obtenue à partir de la courbe d'étalonnage;

F_2 est le facteur de dilution comme indiqué en 3.4.3;

m_2 est la masse, en grammes, d'antimoine contenue dans la fraction liquide de la peinture;

V_2 est le volume, en millilitres, de la solution obtenue selon la méthode décrite dans le paragraphe 9.3 de l'ISO 6713 (= 100 ml).

Calculer la teneur en antimoine de la fraction liquide de la peinture à l'aide de l'équation

$$c_{Sb2} = \frac{m_2}{m_3} \times 10^2$$

où

c_{Sb2} est la teneur en antimoine de la fraction liquide de la peinture, exprimée en pourcentage en masse de la peinture;

m_3 est la masse totale, en grammes, de la peinture introduite dans le jeu de tubes, comme décrit dans le paragraphe 6.4 de l'ISO 6713.

3.6.1.3 Peinture liquide

Calculer la teneur totale en antimoine «soluble» de la peinture liquide par la somme des résultats obtenus suivant 3.6.1.1 et 3.6.1.2, soit :

$$c_{Sb_3} = c_{Sb_1} + c_{Sb_2}$$

où c_{Sb_3} est la teneur totale en antimoine «soluble» de la peinture, exprimée en pourcentage en masse.

3.6.1.4 Peinture en poudre

La teneur totale en antimoine «soluble» de la peinture en poudre est obtenue après modification appropriée des calculs donnés en 3.6.1.1.

3.6.1.5 Autres solutions d'essai

Si les solutions d'essai ont été préparées selon des méthodes différentes de celles qui sont décrites dans l'ISO 6713 (voir 3.4.2.3), il est nécessaire de modifier les équations pour le calcul de la teneur en antimoine donnée en 3.6.1.1 et 3.6.1.2.

3.6.2 Fidélité

Aucune donnée de fidélité n'est actuellement disponible.

4 Méthode spectrophotométrique à la rhodamine B

4.1 Principe

Après oxydation, extraction de l'antimoine à partir d'une solution dans de l'acide chlorhydrique concentré avec du di-*iso*-propyléther. Formation d'un complexe rouge avec une solution de rhodamine B et mesure spectrophotométrique de la coloration à une longueur d'onde dans la région de 553 nm.

4.2 Réactifs

Au cours de l'analyse, utiliser uniquement des réactifs de qualité analytique reconnue, et de l'eau d'une pureté d'au moins qualité 3 selon l'ISO 3696.

4.2.1 Acide chlorhydrique, à environ 37 % (*m/m*) (ρ approximativement 1,18 g/ml).

4.2.2 Acide nitrique, à environ 65 % (*m/m*) (ρ approximativement 1,42 g/ml).

4.2.3 Acide sulfurique, à environ 98 % (*m/m*) (ρ approximativement 1,84 g/ml).

4.2.4 Di-*iso*-propyléther.

4.2.5 Rhodamine B, solution.

Dissoudre 150 mg de rhodamine B (nom commercial de la tétraéthylrhodamine) dans 1 000 ml d'acide chlorhydrique, $c(\text{HCl}) = 0,8 \text{ mol/l}$, et mélanger soigneusement.

4.2.6 Sulfate de cérium(IV).

4.2.7 Antimoine, solution étalon mère contenant 200 mg de Sb par litre.

Peser, à 0,1 mg près, 239,4 mg de trioxyde d'antimoine séché, les dissoudre dans 100 ml d'acide chlorhydrique (4.2.1), dans une fiole jaugée de 1 000 ml, diluer jusqu'au trait repère avec de l'eau et mélanger soigneusement.

1 ml de cette solution étalon contient 200 μg de Sb.

4.2.8 Antimoine, solution étalon contenant 4 mg de Sb par litre.

Préparer cette solution le jour même de son utilisation.

Introduire, à l'aide d'une pipette, 20 ml de la solution étalon mère (4.2.7) dans une fiole jaugée de 1 000 ml, ajouter 50 ml d'acide chlorhydrique (4.2.1), diluer jusqu'au trait repère avec de l'eau et mélanger soigneusement.

1 ml de cette solution étalon contient 4 μg de Sb.

4.3 Appareillage

Matériel courant de laboratoire, et

4.3.1 Spectrophotomètre, convenant pour des mesurages à une longueur d'onde d'environ 553 nm et muni de cuves de 10 ou 20 mm de parcours optique.

4.3.2 Ampoules à décanter, de 100 ml de capacité, conformes aux spécifications de l'ISO 4800.

4.3.3 Pipettes, de 20 ml de capacité, conformes aux spécifications de l'ISO 648.

4.3.4 Burette, de 25 ml de capacité, conforme aux spécifications de l'ISO 385/1.

4.3.5 Fioles jaugées à un trait, de 50 ml de capacité, conformes aux spécifications de l'ISO 1042.

4.4 Mode opératoire

4.4.1 Établissement de la courbe d'étalonnage

4.4.1.1 Préparation des solutions colorimétriques étalons

Préparer ces solutions le jour même de leur utilisation.

Dans une série de cinq béchers de 100 ml, introduire, à l'aide de la burette (4.3.4), les volumes de la solution étalon d'antimoine (4.2.8) indiqués dans le tableau suivant.

| Solution colorimétrique étalon n° | Volume de la solution étalon d'antimoine (4.2.8) | Concentration correspondante en Sb dans la solution colorimétrique étalon |
|-----------------------------------|--|---|
| | ml | µg/ml |
| 0 * | 0 | 0 |
| 1 | 5 | 0,4 |
| 2 | 10 | 0,8 |
| 3 | 15 | 1,2 |
| 4 | 20 | 1,6 |

* Solution de compensation.

Traiter le contenu de chaque bécher de la façon suivante :

Ajouter quelques millilitres d'acide nitrique (4.2.2) et 2 ml d'acide sulfurique (4.2.3) et évaporer jusqu'à presque sécher. Ajouter, au mélange, 20 ml d'acide chlorhydrique (4.2.1) et, pour oxyder l'antimoine, environ 2 mg de sulfate de cérium(IV) (4.2.6) ou jusqu'à ce que la solution devienne légèrement jaune en raison de la présence d'un excès de sulfate de cérium(IV). Au cours de l'oxydation, s'assurer que la température ne dépasse pas 30 °C.

Laisser reposer durant plusieurs minutes, ajouter 20 ml de di-isopropyléthère (4.2.4) et mélanger soigneusement. Transvaser le mélange, en le lavant avec 30 ml d'eau, dans une ampoule à décanter de 100 ml A (4.3.2) et agiter vigoureusement. Laisser reposer durant 5 min et transvaser la phase aqueuse inférieure dans une deuxième ampoule à décanter B. Ajouter 7 ml de di-isopropyléthère dans la seconde ampoule B, agiter vigoureusement et éliminer la phase aqueuse.

Ajouter 20 ml de la solution de rhodamine B (4.2.5) dans l'ampoule à décanter A contenant 20 ml de di-isopropyléthère et agiter le mélange soigneusement. Après séparation des phases, transférer la solution aqueuse de rhodamine B dans l'ampoule à décanter B contenant 7 ml de di-isopropyléthère et agiter soigneusement. Laisser les phases se séparer et rejeter la solution de rhodamine B.

Réunir les deux extraits au di-isopropyléthère, ainsi que les solutions de lavage, dans une fiole jaugée de 50 ml (4.3.5), diluer jusqu'au trait repère avec du di-isopropyléthère et mélanger soigneusement.

4.4.1.2 Mesurages spectrophotométriques

Mesurer les absorbances des solutions colorimétriques étalons (4.4.1.1) à l'aide du spectrophotomètre (4.3.1) à la longueur d'onde d'absorption maximale (environ 553 nm) par rapport au di-isopropyléthère (4.2.4) dans la cuve de référence. Avant chaque mesurage, rincer la cuve avec de la solution colorimétrique étalon. Déduire l'absorbance de la solution de compensation de celles des autres solutions colorimétriques étalons.

4.4.1.3 Courbe d'étalonnage

Tracer un graphique en portant, sur l'axe des abscisses, les masses, en microgrammes, de Sb contenues dans 1 ml de solution colorimétrique étalon et, sur l'axe des ordonnées, les

valeurs correspondantes des absorbances. Si le mode opératoire a été correctement appliqué, la courbe d'étalonnage doit être une droite.

NOTE — Il est essentiel que l'oxydation soit effectuée dans une solution ayant une concentration élevée en acide chlorhydrique. Toute dilution de l'acide chlorhydrique avant l'addition de di-isopropyléthère conduit à l'obtention de résultats plus faibles. Au cours de l'extraction, la concentration en acide chlorhydrique de la solution aqueuse doit être d'environ 5 mol/l.

Les solutions de di-isopropyléthère du complexe ne sont stables que durant un temps limité et leurs absorbances doivent être mesurées dans les 3 h qui suivent.

4.4.2 Solutions d'essai

4.4.2.1 Pigment de la peinture liquide et de la peinture en poudre

Utiliser les solutions obtenues selon le mode opératoire décrit dans le paragraphe 8.2.3 de l'ISO 6713.

4.4.2.2 Fraction liquide de la peinture

Utiliser les solutions obtenues selon le mode opératoire décrit dans le paragraphe 9.3 de l'ISO 6713.

4.4.2.3 Autres solutions d'essai

Utiliser les solutions obtenues selon d'autres modes opératoires spécifiés ou agréés.

4.4.3 Détermination

Dans une série de trois béchers de 100 ml, procéder au développement de la couleur selon le mode opératoire décrit en 4.4.1.1, en utilisant des volumes des solutions d'essai (4.4.2) tels que leurs absorbances se situent dans le domaine d'étalonnage. Mesurer chaque absorbance selon le mode opératoire décrit en 4.4.1.2.

NOTE — En cas de présence de fer dans l'extrait à l'acide chlorhydrique, il peut être nécessaire de procéder au préalable à une séparation par extraction de l'iodure d'antimoine(III) dans de l'acide sulfurique avec du toluène.

4.5 Expression des résultats

4.5.1 Calculs

4.5.1.1 Pigment de la peinture liquide

Calculer la masse d'antimoine « soluble » contenue dans l'extrait à l'acide chlorhydrique, obtenu selon la méthode décrite dans le paragraphe 8.2.3 de l'ISO 6713, à l'aide de l'équation

$$m_0 = \frac{a_1 - a_0}{10^6} \times \frac{V_1}{V_3} \times 50$$

$$= (a_1 - a_0) \times \frac{V_1}{V_3} \times 5 \times 10^{-5}$$

où

a_0 , a_1 , m_0 et V_1 sont définis en 3.6.1.1;

V_3 est le volume, en millilitres, de la partie aliquote de l'extrait à l'acide chlorhydrique plus l'éthanol prélevée pour l'essai.

Calculer la teneur en antimoine « soluble » de la partie de pigment de la peinture à l'aide de l'équation

$$c_{Sb1} = m_0 \times \frac{10^2}{m_1} \times \frac{P}{10^2} = \frac{m_0 \times P}{m_1}$$

où c_{Sb1} , m_1 et P sont définis en 3.6.1.1.

4.5.1.2 Fraction liquide de la peinture

Calculer la masse d'antimoine contenue dans la solution (extrait), obtenue selon la méthode décrite dans le paragraphe 9.3 de l'ISO 6713, à l'aide de l'équation

$$m_2 = \frac{b_1 - b_0}{10^6} \times \frac{V_2}{V_4} \times 50$$

$$= (b_1 - b_0) \times \frac{V_2}{V_4} \times 5 \times 10^{-5}$$

où

b_0 , b_1 , m_2 et V_2 sont définis en 3.6.1.2;

V_4 est le volume, en millilitres, de la partie aliquote de la solution prélevée pour l'essai.

Calculer la teneur en antimoine de la fraction liquide de la peinture à l'aide de l'équation

$$c_{Sb2} = \frac{m_2}{m_3} \times 10^2$$

où c_{Sb2} et m_3 sont définis en 3.6.1.2.

4.5.1.3 Peinture liquide

Calculer la teneur totale en antimoine « soluble » de la peinture liquide par la somme des résultats obtenus suivant 4.5.1.1 et 4.5.1.2, soit :

$$c_{Sb3} = c_{Sb1} + c_{Sb2}$$

où c_{Sb3} est défini en 3.6.1.3.

4.5.1.4 Peinture en poudre

La teneur totale en antimoine « soluble » de la peinture en poudre est obtenue après modification appropriée des calculs donnés en 4.5.1.1.

4.5.1.5 Autres solutions d'essai

Si les solutions d'essai ont été préparées selon des méthodes différentes de celles qui sont décrites dans l'ISO 6713 (voir 4.4.2.3), il est nécessaire de modifier les équations pour le calcul de la teneur en antimoine données en 4.5.1.1 et 4.5.1.2.

4.5.2 Fidélité

Aucune donnée de fidélité n'est actuellement disponible.

5 Procès-verbal d'essai

Le procès-verbal d'essai doit mentionner au moins les informations suivantes :

- le type et l'identification du produit essayé;
- la référence à la présente Norme internationale (ISO 3856/2);
- la méthode de séparation de la fraction solide du produit essayé, selon le chapitre 6 de l'ISO 6713 (méthode A, B ou C), le cas échéant¹⁾;
- le solvant ou le mélange de solvants utilisé pour l'extraction, le cas échéant¹⁾;
- la méthode de détermination (AAS ou spectrophotométrie à la rhodamine B) utilisée;
- les résultats de l'essai, exprimés en pourcentage en masse du produit, soit
 - la teneur en antimoine « soluble » de la partie de pigment de la peinture, la teneur en antimoine de la fraction liquide de la peinture et la teneur totale en antimoine « soluble » de la peinture liquide,
 soit
 - la teneur totale en antimoine « soluble » de la peinture en poudre;
- tout écart, par accord ou autrement, au mode opératoire spécifié;
- la date de l'essai.

1) Non nécessaire pour les peintures en poudre (voir chapitre 7 de l'ISO 6713).