



CIRCULAIRE DA 210-7

Octobre 2000

LIGNES DIRECTRICES SUR LA DÉTERMINATION DE L'ALCOOL

PROTOCOLE DE TITRAGE ALCOOMÉTRIQUE AUX FINS DE L'ACCISE AU MOYEN D'UN PYCNOMÈTRE PAR LA MÉTHODE DE LA MASSE VOLUMIQUE DANS L'AIR

INTRODUCTION

Ce protocole a pour objet d'indiquer la façon de procéder, aux fins de l'accise, à la mesure des titres alcoométriques au moyen d'un pycnomètre.

Le protocole comporte deux parties :

- Partie A Instructions permettant aux utilisateurs de se servir de l'appareil de façon acceptable pour le ministre de l'Agence des douanes et du revenu du Canada afin d'obtenir le titrage alcoométrique d'eaux-de-vie non obscurcies, de distillats de bière, de liqueurs, etc.; et
- Partie B Informations à enregistrer et qui doivent être disponibles aux fins de vérification par les préposés de l'accise.

Le détenteur de licence doit immédiatement informer le ministre, par l'entremise d'un préposé de l'accise, si une procédure quelconque de ce protocole s'avère, en tout temps, contraire aux instructions du fabricant concernant le fonctionnement de l'instrument. De plus, le détenteur de licence doit cesser d'utiliser ce protocole en attendant d'autres instructions du ministre.

PORTÉE

Ce protocole vise à permettre un titrage alcoométrique précis des eaux-de-vie, conformément au Règlement ministériel sur la détermination de l'alcool, 1997. La procédure a été vérifiée sur la plage de masse volumique (masse volumique dans l'air) allant de 0,7882 g/cm³ à 0,9971 g/cm³.

PARTIE A: INSTRUCTIONS PERMETTANT AUX UTILISATEURS DE SE SERVIR DE L'APPAREIL DE FAÇON ACCEPTABLE POUR LE MINISTRE DE L'AGENCE DES DOUANES ET DU REVENU DU CANADA AFIN D'OBTENIR LE TITRAGE ALCOOMÉTRIQUE D'EAUX-DE-VIE NON OBSCURCIÉS, DE DISTILLATS DE BIÈRE, DE LIQUEURS, ETC.

1. APPAREILS ET RÉACTIFS

- 1.1 Une balance permettant de mesurer la masse avec une exactitude de $\pm 0,0001$ g.
- 1.2 Un pycnomètre de verre ayant une capacité nominale de 25 ou de 50 mL, conçu pour mesurer la masse d'un liquide à 20°C $\pm 0,05$ °C. Le pycnomètre est une bouteille à fond plat et à col allongé, munie à son sommet d'un bouchon qui peut être enlevé, ajusté hermétiquement. Le pycnomètre doit porter un numéro de série unique lisible et indélébile inscrit aussi bien sur le corps du pycnomètre que sur son bouchon.

Avant de pouvoir servir à un titrage alcoométrique aux fins de l'accise, le pycnomètre doit être "approuvé" conformément aux prescriptions du Règlement ministériel sur la détermination de l'alcool,

1997.

1.3 Un bain-marie à température constante réglée à $20^{\circ}\text{C} \pm 0,05^{\circ}\text{C}$.

1.4 Une “ eau bidistillée fraîchement bouillie ” est une eau fraîchement bouillie qui a été préalablement:

- distillée deux fois; ou
- une eau déminéralisée qui a été distillée une fois; ou
- une eau déminéralisée et traitée par un filtre pour enlever les matières organiques, et qui possède une résistivité d'au moins 17,5 mégohms/cm.

1.5 Eau déminéralisée ou distillée ci-après appelée “ eau distillée ”.

2. *ÉTALONNAGE*

2.1 Pendant une minute, plonger un pycnomètre propre et sec dans un bain à température constante réglée à $20^{\circ}\text{C} \pm 0,05^{\circ}\text{C}$, assécher sa surface avec un linge propre non pelucheux et le peser. Répéter jusqu'à ce que deux mesures successives donnent des résultats ne différant pas de plus de 0,2 mg, c'est-à-dire jusqu'à ce que la masse mesurée soit constante. Noter ainsi la masse du pycnomètre vide et de son bouchon réunis.

2.2 Remplir le pycnomètre propre et sec d'eau bidistillée fraîchement bouillie, le boucher, le plonger dans le bain à température constante réglée à 20°C et l'y maintenir pendant 30 minutes. Le sortir du bain, régler le volume d'eau dans le pycnomètre, en assécher l'extérieur avec un linge non pelucheux, remettre le bouchon et le peser jusqu'à masse constante. Noter la masse dans l'air du pycnomètre rempli d'eau bidistillée fraîchement bouillie.

2.3 Calculer la masse dans l'air de l'eau bidistillée fraîchement bouillie contenue dans le pycnomètre en soustrayant la masse dans l'air du pycnomètre vide de la masse dans l'air du pycnomètre plein.

2.4 Répéter les étapes 2.1 à 2.3 jusqu'à ce qu'au moins trois mesures concordent à 5 mg près. Calculer la moyenne des trois mesures et la noter: c'est la masse dans l'air de l'eau bidistillée fraîchement bouillie contenue dans le pycnomètre.

2.5 Calculer le volume du pycnomètre en divisant la masse moyenne dans l'air de l'eau bidistillée fraîchement bouillie contenue dans le pycnomètre par la masse volumique dans l'air de l'eau ($0,99715 \text{ g/cm}^3$).

3. *MESURE D'ÉCHANTILLONS*

3.1 Au début de chaque journée, trouver la masse dans l'air de l'eau bidistillée fraîchement bouillie à $20^{\circ}\text{C} \pm 0,05^{\circ}\text{C}$, en suivant exactement la même procédure que pour l'étalonnage de la masse dans l'air de l'eau bidistillée. Noter la masse dans l'air. Calculer et noter la masse volumique dans l'air de l'eau bidistillée fraîchement bouillie en divisant la masse par le volume préalablement déterminé à l'étape 2.5. La masse volumique dans l'air de l'eau bidistillée fraîchement bouillie devrait être $0,9971 \text{ g/cm}^3 \pm 0,0001 \text{ g/cm}^3$. Si l'écart est supérieur à $\pm 0,0001 \text{ g/cm}^3$ et si rien ne semble l'expliquer, refaire l'étalonnage du pycnomètre selon la procédure décrite au point 2. et mesurer la masse volumique d'un nouvel échantillon d'eau bidistillée fraîchement bouillie.

3.2 Dès que vous êtes confiant que les valeurs du pycnomètre se situent à l'intérieur de la plage allouée pour les valeurs de masse volumique de l'eau bidistillée fraîchement bouillie, mesurer et enregistrer les masses des échantillons à $20^{\circ}\text{C} \pm 0,05^{\circ}\text{C}$ de la même manière que vous avez obtenu la masse dans l'air de l'eau

bidistillée fraîchement bouillie lors de la procédure d'étalonnage.

- 3.3 Répéter la mesure précédente jusqu'à ce que trois valeurs au moins concordent à 5 mg près. Calculer la moyenne des résultats des trois mesures et noter la moyenne comme étant la masse dans l'air de l'eau bidistillée. Calculer et noter les masses volumiques moyennes des échantillons.

PARTIE B: INFORMATIONS À ENREGISTRER ET QUI DOIVENT ÊTRE DISPONIBLES POUR VÉRIFICATION PAR LES PRÉPOSÉS DE L'ACCISE.

1. Chaque jour, il faut enregistrer les paramètres suivants lorsqu'on utilise l'instrument pour des titrages alcoométriques aux fins de l'accise:
 - 1.1 la date;
 - 1.2 le nom de l'utilisateur;
 - 1.3 la masse dans l'air de l'eau bidistillée fraîchement bouillie ainsi que sa masse volumique dans l'air calculée, précise à la 4^e décimale; et
 - 1.4 les masses dans l'air ainsi que les masses volumiques dans l'air calculées des échantillons, précises à la 4^e décimale.