



**NOTICE OF APPROVAL**

**AVIS D'APPROBATION**

Issued by statutory authority of the Minister of Industry  
for:

Émis en vertu du pouvoir statutaire du ministre de  
l'Industrie pour:

**TYPE OF DEVICE**

Automatic Temperature Compensator

**TYPE D'APPAREIL**

Compensateur de température automatique

**APPLICANT**

Gilbarco Inc.  
7300 W. Friendly Avenue  
Greenboro, NC, 27420  
USA

**REQUÉRANT**

**MANUFACTURER**

Gilbarco Inc.  
7300 W. Friendly Avenue  
Greenboro, NC, 27420  
USA

**FABRICANT**

**MODEL(S)/MODÈLE(S)**

K94159

**RATING/ CLASSEMENT**

Maximum Input Frequency/Fréquence d'entrée maximale  
500 pulses per second/impulsions par seconde

**NOTE:** This approval applies only to devices, the design, composition, construction and performance of which are, in every material respect, identical to that described in the material submitted, and that are typified by samples submitted by the applicant for evaluation for approval in accordance with sections 14 and 15 of the Weights and Measures Regulations. The following is a summary of the principal features only.

## **SUMMARY DESCRIPTION:**

### **CATEGORY**

The K94159 is an electronic ATC module that is installed in Gilbarco blending and non-blending Advantage Series of dispensers which uses the modular electronics register with pulser model T18350-G3.

### **MAIN COMPONENTS**

- ATC controller board with configuration switch located inside the register in the card cage as shown in Figure 1.
- ATC printed circuit board mounted inside a metal box located inside the bottom of the dispenser as shown in Figure 2.
- platinum resistance temperature detectors.

### **CONFIGURATION**

The K94159 is configured uniquely for the Gilbarco model of dispensers mentioned in this Notice of Approval.

A switch located on the ATC controller board on the front center edge is used to set the ATC options for each fuelling position.

In blending applications each volume of product is corrected to 15°C prior to blending.

**REMARQUE:** Cette approbation ne vise que les appareils dont la conception, la composition, la construction et le rendement sont identiques, en tout point, à ceux qui sont décrits dans la documentation reçue et pour lesquels des échantillons représentatifs ont été fournis par le requérant aux fins d'évaluation, conformément aux articles 14 et 15 du Règlement sur les poids et mesures. Ce qui suit est une brève description de leurs principales caractéristiques.

## **DESCRIPTION SOMMAIRE:**

### **CATÉGORIE**

Le modèle K94159 est un module électronique de CTA installé dans les distributeurs Gilbarco de type mélangeur et non mélangeur de la série Advantage utilisant un enregistreur électronique modulaire avec générateur d'impulsions, modèle T18350-G3.

### **COMPOSANTS PRINCIPAUX**

- Carte principale du contrôleur du CTA avec un interrupteur de configuration à l'intérieur de l'enregistreur dans la cage à circuit imprimé (figure 1).
- Carte à circuits imprimés du CTA se trouve dans une boîte de métal placée à l'intérieur en bas du distributeur (figure 2).
- Capteurs à résistances thermométriques en platine.

### **CONFIGURATION**

Le K94159 est configuré uniquement pour le modèle de distributeur Gilbarco indiqué dans le présent avis d'approbation.

Un interrupteur sur la carte du contrôleur du CTA, sur le bord avant du centre sert à fixer les options du CTA pour chaque position de livraison.

Dans le cas des mélanges, chaque volume de produit est ramené à 15°C avant le mélange.

To access the programming mode the switch must be set in the "on" position and then via the manager's keypad, code 100 must be entered. Selection of the fuel type is done by sequencing through each fuelling position and by pressing code one for gasoline (730 kg/m<sup>3</sup>) or code two for diesel (840 kg/m<sup>3</sup>). The density of the product chosen appears in the price per unit display

Entering code 200 and pressing the number which corresponds to the meter and then performing a delivery will indicate the net and gross volume and the actual temperature of the selected meter. Note that in blending applications the meter selected must be programmed for 100% blend.

When performing a delivery under code 200 the display remains blank until product is delivered.

Entering code 300 and pressing the number which corresponds to the meter will permit viewing the net and gross volume and average temperature of the last transaction for the selected meter. For blending applications, this information is displayed for each of the two meters selected for the blend.

For each meter selected under code 200 and 300, the gross volume is displayed in the total sale display, the net volume is displayed in the volume display and the temperature is displayed in the price per unit volume display.

Entering code 302 will display the density and code 303 will display the average temperature for the selected meter. The density and average temperature are displayed in the price per unit volume display.

Pour passer au mode programmation, l'interrupteur doit être à "on" et le code 100 doit être entré au clavier du gérant. La sélection du type de carburant se fait en passant par chaque position de distribution et en appuyant sur le code un pour l'essence (730 kg/m<sup>3</sup>) ou sur le code deux pour le diesel (840 kg/m<sup>3</sup>). La masse volumique du produit choisi apparaît dans l'affichage du prix unitaire.

En entrant le code 200 et en appuyant le numéro correspondant au compteur et après effectuer une livraison, le volume net et brut sera indiqué, de même que la température réelle du compteur choisi. Il est à noter que le compteur sélectionné doit être programmé pour un mélange à 100%.

Lors d'une livraison sous le code 200, l'indicateur demeure à blanc jusqu'à ce que du produit soit livré.

En entrant le code 300 et en appuyant le numéro correspondant au compteur on peut voir le volume net et brut de même que la température moyenne de la dernière transaction pour le compteur choisi. Pour les mélanges, cette information est affichée pour chacun des deux compteurs choisis pour le mélange.

Pour chaque compteur sélectionné sous les codes 200 et 300, le volume brut est affiché dans l'affichage de la vente totale, le volume net dans celui du volume et la température dans celui du prix unitaire.

En entrant le code 302 la masse volumique sera affichée et le code 303 affichera la température moyenne pour le compteur choisi. La masse volumique et la température moyenne sont affichées à l'afficheur du prix unitaire.

#### **Advantage 300 ATC INSPECTION MODES**

On **Manager** Keypad, press the ATC Function Code below when unit is idle. Note that all pump handles must be down or inactive. Then, press ENTER, meter number if appropriate, then ENTER. EXIT by pressing F1./

#### **Advantage 300 - MODES D'INSPECTION DE CAT**

Sur le clavier numérique du gérant, entrez le code de fonction CAT ci-dessous lorsque l'unité est non utilisée. Notez que toutes les poignées de pompe doivent être descendues ou inactives. Appuyez sur ENTER, entrez le numéro de compteur, le cas échéant, puis appuyez de nouveau sur ENTER. Sortez de cette fonction en appuyant sur F1.

FUNCTION CODE/ CODE DE FONCTION	DESCRIPTION	MAIN DISPLAY SALES TOTAL/ AFFICHAGE PRINCIPAL TOTAL DE VENTES	MAIN DISPLAY VOL TOTAL / AFFICHAGE PRINCIPAL TOTAL DE VOLUME	GRADE 1 PPU DISPLAY/ AFFICHAGE DU PPU - GRADE 1
200 <sup>1</sup>	REAL-TIME TRANSACTION MODE/MODE DE TRANSACTION EN TEMPS RÉEL	GROSS VOLUME/ VOLUME BRUT	NET VOLUME/ VOLUME NET	CURRENT TEMPERATURE/TEMPÉRATURE ACTUELLE
300 <sup>2,3</sup>	AUDIT LAST TRANSACTION/AUDIT DE LA DERNIÈRE TRANSACTION	GROSS VOLUME/ VOLUME BRUT	NET VOLUME/ VOLUME NET	AVERAGE TEMPERATURE/ TEMPÉRATURE MOYENNE
301	DISPLAY VOLUME CORRECTION FACTOR/AFFICHAGE DU FACTEUR DE CORRECTION DU VOLUME	METER NUMBER/ NUMÉRO DU COMPTEUR		VOLUME CORRECTION FACTOR/ FACTEUR DE CORRECTION DU VOLUME
302	DISPLAY FUEL DENSITY/ AFFICHAGE DE LA MASSE VOLUMIQUE DU CARBURANT	METER NUMBER/ NUMÉRO DU COMPTEUR		730 GAS 840 DIESEL/ ESSENCE 840 DIESEL
303	DISPLAY AVG. TEMPERATURE/ AFFICHAGE DE LA TEMPÉRATURE AVG.	METER NUMBER/ NUMÉRO DU COMPTEUR		CURRENT TEMPERATURE/ TEMPÉRATURE ACTUELLE
304	DISPLAY GROSS TOTALS/AFFICHAGE DES TOTAUX BRUTS		GROSS VOLUME (most significant)/ VOLUME BRUT (le plus important)	GROSS VOLUME (least significant)/ VOLUME BRUT (le moins important)
500	DISPLAY SOFTWARE VERSION/AFFICHAGE DE LA VERSION DU LOGICIEL	ATC VERSION/ VERSION CAT		

<sup>1</sup>Enter 200 mode before starting transaction. This mode is for pure products only, not blends. Enter 300 mode after transaction to sum blended products

<sup>1</sup>Entrez le mode 200 avant le début des transactions. Ce mode concerne les produits purs seulement, et non les mélanges. Entrez le mode 300 après les transactions pour faire la somme des produits mélangés.

<sup>2</sup>For non-blended applications - enter code 300, followed by the appropriate meter numbers, when the delivery has been completed. The unit will display the gross volumes for the selected meter.

<sup>2</sup> Pour les applications sans mélange - entrez le code 300, suivi du numéro du compteur approprié lorsque la livraison est terminée. L'appareil affichera les volumes bruts des compteurs sélectionnés.

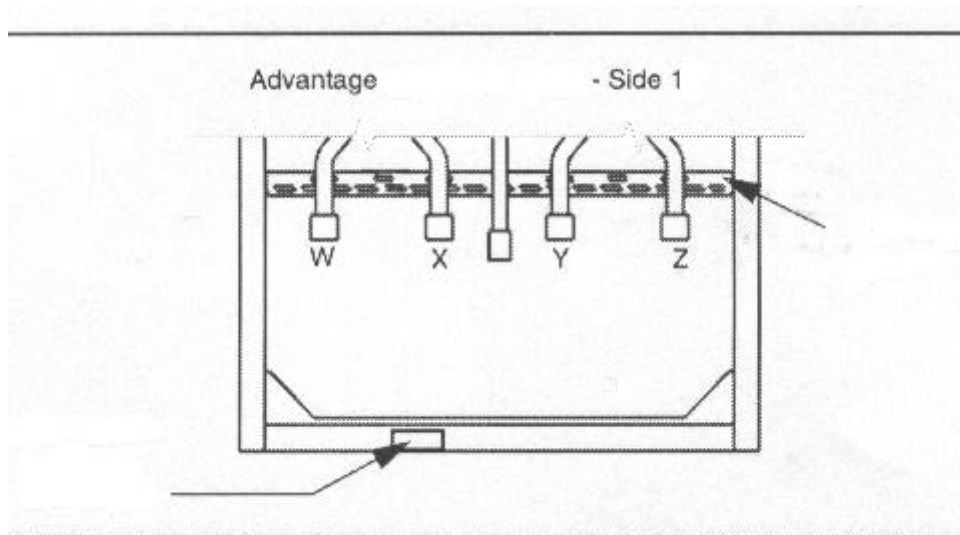
*For blending applications or high speed refuellers, enter code 300, followed by the appropriate meter numbers, when the delivery has been completed. The unit will only display the gross volumes for each meter individually, and these individual totals must be summed to obtain the gross total volume delivered.*

*3 Pour les applications de mélange ou pour les appareils de ravitaillement à haute vitesse, entrer le code 300 suivi du numéro du compteur approprié, une fois la livraison terminée. L'appareil n'affichera que les volumes bruts de chacun des compteurs et les totaux respectifs doivent être additionnés pour obtenir le total du volume brut livré.*

### **Example**

Meter / compteur 1	10.320 L
Meter / compteur 3	+ <u>9.680 L</u>
Gross Delivery / livraison brute	20.000 L

**Advantage - Side 1 / Advantage - côté 1**



**Inlet Mapping  
/Configuration  
d'entrée**

Product	Inlet	Dispenser Side 1	Dispenser Side 2
<i>Product 1</i>	<i>W</i>	<i>Meter 1</i>	<i>Meter 5</i>
<i>Product 2</i>	<i>X</i>	<i>Meter 2</i>	<i>Meter 6</i>
<i>Product 3</i>	<i>Y</i>	<i>Meter 3</i>	<i>Meter 7</i>
<i>Product 4</i>	<i>Z</i>	<i>Meter 4</i>	<i>Meter 8</i>
<i>(For blending applications)</i>			
<i>Blend Product</i>	<i>W &amp; X</i>	<i>Meter 1 &amp; Meter 2</i>	<i>Meter 5 &amp; Meter 6</i>

Produit	Entrée	Distributeur - côté 1	Distributeur - côté 2
<i>Produit 1</i>	<i>W</i>	<i>Compteur 1</i>	<i>Compteur 5</i>
<i>Produit 2</i>	<i>X</i>	<i>Compteur 2</i>	<i>Compteur 6</i>
<i>Produit 3</i>	<i>Y</i>	<i>Compteur 3</i>	<i>Compteur 7</i>
<i>Produit 4</i>	<i>Z</i>	<i>Compteur 4</i>	<i>Compteur 8</i>
<i>(Pour les applications de mélanges)</i>			
<i>Produit mélange</i>	<i>W &amp; X</i>	<i>Compteur 1 &amp; Compteur 2</i>	<i>Compteur 5 &amp; Compteur 6</i>

**METER/PROBE MAPPING**

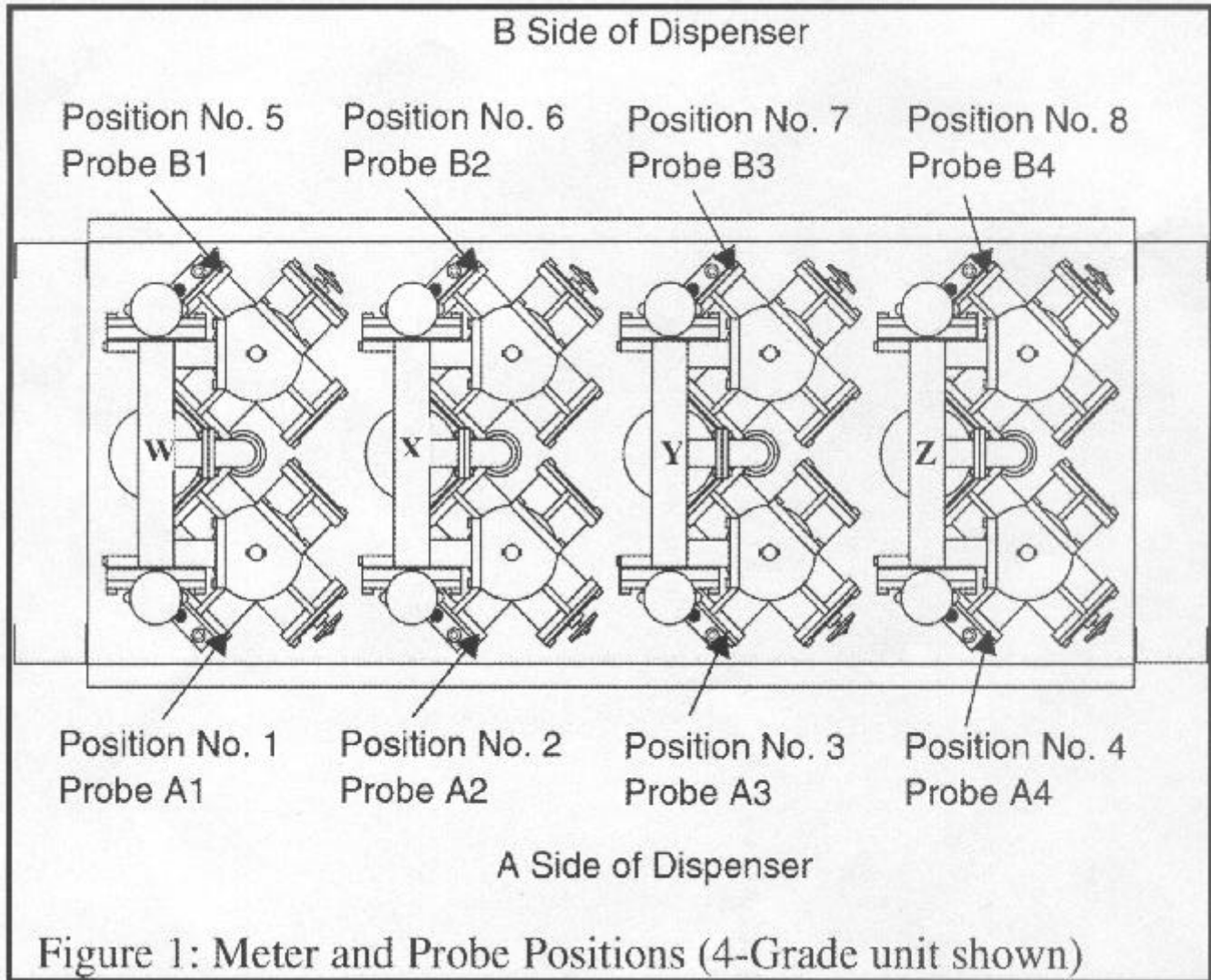


Figure 1: Meter and Probe Positions (4-Grade unit shown)

Meter - Probe Mapping / Compteur - Configuration de la sonde

Meter - Probe Mapping / Compteur - Configuration de la sonde			
B Side of Dispenser / Côté B du distributeur			
Position No. / NÄ5 Probe / Sonde B1	Position No. / NÄ6 Probe / Sonde B2	Position No. / NÄ7 Probe / Sonde B3	Position No. / NÄ8 Probe / Sonde B4
Position No. / NÄ1 Probe / Sonde A1	Position No. / NÄ2 Probe / Sonde A2	Position No. / NÄ3 Probe / Sonde A3	Position No. / NÄ4 Probe / Sonde A4
A Side of Dispenser / Côté A du distributeur			
Meter and Probe Positions (4-Grade unit shown) / Positions du compteur et de la sonde ( distributeur - 4 qualités )			

## **TEMPERATURE SENSING**

The temperature sensors for the ATC are platinum resistance temperature detectors, 100 ohms at 0°C with an alpha coefficient of 0.00385 ohm/ohm/°C conforming to the DIN 43760 class A standard.

One of the cylinder covers of each meter is modified to incorporate a test thermowell and a temperature sensor without a thermowell.

## **METROLOGICAL FUNCTIONS**

For determining the VCF, the K94159 uses API table 54B for gasoline or diesel.

The K94159 uses the 30.1.2 software version which is displayed in the total sale display when entering code 500.

## **SEALING REQUIREMENTS**

The configuration switch is sealed in the "off" position with a tamper proof seal and an EPROM is sealed to the board with an adhesive Weights and Measures seal. The switch and the EPROM are located on the ATC controller board as shown in figure 3.

The hex nut of the sensing element for the ATC has a hole drilled through it to accommodate the Weights and Measures seal and the other end of the wire which is connected to the register is sealed with a tamper proof seal.

The wire of the sensing element is fitted into a foam block which is press fitted into the channel just below the vapour barrier air gap as illustrated in Figure 1. The purpose of the foam block is to hold the sensing element interconnection up in the dry channel for moisture protection. The probe interconnection is sealed with a tamper proof seal.

## **DÉTECTION DE LA TEMPÉRATURE**

Les capteurs de température du CTA sont des résistances thermométriques de platine, 100 ohms à 0°C avec un coefficient alpha de 0.00385 ohm/ohm/°C suivant la norme DIN 43760, classe A.

Un des couvercles de cylindres de chaque compteur est modifié et comprend un puits thermométrique et un capteur de température sans puits.

## **FONCTIONS MÉTROLOGIQUES**

Pour déterminer le FCV, le K94159 se sert de la table 54B de l'API pour l'essence ou le diesel.

Le K94159 utilise la version 30.1.2 du logiciel qui est affichée dans l'affichage de la vente totale si le code 500 est entré.

## **SCELLAGE**

L'interrupteur de configuration est scellé à la position "off" avec un scellé infraudable et une MMPE sur la carte à circuits imprimés est scellée avec un scellé adhésif de Poids et Mesures. L'interrupteur et la MMPE sont situés sur la carte principale du contrôleur du CTA (figure 3).

L'écrou hexagonal du capteur du CTA présente un trou afin de recevoir le scellé de Poids et Mesures et l'autre extrémité du fil reliée à l'enregistreur est scellée à l'aide d'un scellé infraudable.

Le fil métallique du capteur est ajusté dans un bloc de mousse qui est forcé dans le canal juste au-dessous de la lame d'air du pare-vapeur comme l'illustre la figure 1. Le but du bloc de mousse est de fixer l'interconnexion du capteur en haut dans le canal sec pour la protéger de l'humidité. L'interconnexion du capteur est scellée à l'aide d'un scellé infraudable.



The modified cylinder cover for each meter is sealed to the meter. One of the cover bolts is drilled to accommodate the Weights and Measures seal.

Le couvercle modifié du cylindre pour chaque compteur est scellé au compteur. Un des boulons du couvercle est percés pour recevoir le scellé de Poids et Mesures.

### REVISION

### RÉVISION

The purpose of revision 1 was to clarify the purpose of the foam block on under Sealing Requirements.

Le but de la révision 1 était d'expliquer la raison du bloc de mousse sous Scellage.

The purpose of revision 2 is to distinguish the metrological and non-metrological portions of the software version mentioned in the Configuration section.

Le but de la révision 2 est de distinguer entre les parties de la version du logiciel qui sont métrologique et non-métrologique mentionnées dans le section de configuration.

The purpose of revision 3 is to add a detailed diagram on location of inspectors probe and instructions on ATC access in the inspection mode.

Le but de la révision 3 est d'ajouter un diagramme détaillé sur l'endroit de la sonde des inspecteurs et les instructions sur l'accès du CTCA dans le mode d'inspection .

### EVALUATED BY

### ÉVALUÉ PAR

#### **AV-2296 Rev. 1**

Randy Byrtus  
Head, Volume Metrology Laboratory  
Tel: (613) 952-0631  
Fax: (613) 952-1754

#### **AV-2296 Rev. 1**

Randy Byrtus  
Chef, Laboratoire volumétrique métrologie  
Tél: (613) 952-0631  
Fax: (613) 952-1754

#### **AV-2296 Rev. 2**

Randy Byrtus  
Approvals Technical Coordinator  
Tel: (613) 952-0631  
Fax: (613) 952-1754

#### **AV-2296 Rev. 2**

Randy Byrtus  
Coordinateur en technologie, Approbations  
Tél: (613) 952-0631  
Fax: (613) 952-1754

#### **AV-2296 Rev. 3**

Doug Poelzer  
Complex Approvals Examiner  
Tel: (613) 952-0617  
Fax: (613) 952-1754

#### **AV-2296 Rev. 3**

Doug Poelzer  
Examineur d'approbations complexes  
Tél: (613) 952-0617  
Fax: (613) 952-1754

**APPROVAL:**

The design, composition, construction and performance of the device type(s) identified herein have been evaluated in accordance with regulations and specifications established under the Weights and Measures Act. Approval is hereby granted accordingly pursuant to subsection 3(1) of the said Act.

The marking, installation and manner of use of trade devices are subject to inspection in accordance with regulations and specifications established under the Weights and Measures Act. Requirements relating to marking are set forth in sections 18 to 26 of the Weights and Measures Regulations. Installation and use requirements are set forth in Part V and in specifications established pursuant to section 27 of the said Regulations. A verification of conformity is required in addition to this approval. Inquiries regarding inspection and verification should be addressed to the local inspection office of Industry Canada.

Original signed by:

Christian Lachance, P.Eng.  
Senior Engineer –Liquid Measurement  
Engineering and Laboratory Services Directorate

**APPROBATION:**

La conception, la composition, la construction et le rendement du(des) type(s) d'appareils identifié(s) ci-dessus, ayant fait l'objet d'une évaluation conformément au Règlement et aux prescriptions établis aux termes de la Loi sur les poids et mesures, la présente approbation est accordée en application du paragraphe 3(1) de la dite Loi.

Le marquage, l'installation, et l'utilisation commerciales des appareils sont soumis à l'inspection conformément au Règlement et aux prescriptions établis aux termes de la Loi sur les poids et mesures. Les exigences de marquages sont définies dans les articles 18 à 26 du Règlement sur les poids et mesures. Les exigences d'installation et d'utilisation sont définies dans la partie V et dans les prescriptions établies en vertu de l'article 27 dudit règlement. Une vérification de conformité est requise. Toute question sur l'inspection et la vérification de conformité doit être adressée au bureau local d'Industrie Canada.

Copie authentique signée par:

Christian Lachance, P.Eng.  
Ingénieur principal – Mesure des liquides  
Direction de l'Ingénierie et des Services de laboratoire

Date: **APR 9 2003**

Web Site Address / Adresse du site internet:  
<http://mc.ic.gc.ca>