



Consumer and
Corporate Affairs Canada

Consommation
et Corporations Canada

Legal Metrology

Métrieologie légale

APPROVAL No. / N° D'APPROBATION
G-192

AUG
AOÛT 25 1986

NOTICE OF APPROVAL

AVIS D'APPROBATION

Issued by statutory authority of the Director of the Legal Metrology Branch of Consumer and Corporate Affairs Canada under application by:

Accordée en vertu du pouvoir statuaire du directeur de la Métrieologie légale, Consommation et Corporations Canada, à la demande de:

Foothills Industrial Products (1972) Limited
#15, 6143 - 4th Street, S.E.
Calgary, Alberta
T2H 2H9

for the following meters:

pour les compteurs suivants:

METER TYPE /
TYPE DE COMPTEUR:

MANUFACTURER /
FABRICANT:

Therm-Titrator/Gravimeter / Combiné
therm-titrator (appareil de mesure de
la puissance calorifique du gaz)/
densimètre.

Precision Measurement Inc.
P.O. Box 24709
Dallas, Texas, USA 75224

MODEL DESIGNATIONS /
DESIGNATIONS DES MODELES:

RATING-CAPACITY-RANGE(S) /
CLASSEMENT-CAPACITE-ETENDUE(S):

GB 2000

Therm-Titrator: refer to Notice of Approval G-147-1, dated September 26, 1983. / Therm-Titrator: Consulter l'avis d'approbation G-147-1 en date du 26 septembre 1983.

Gravimeter: Minimum Relative Density Range is 0.500 to 1.000. / Densimètre: Plage de densité minimale variant entre 0.500 et 1.000.

NOTE: This approval applies only to meters, the design, composition, construction and performance of which are, in every material respect, identical to that described in the information submitted and are typified by the sample(s) submitted by the applicant for evaluation for approval in accordance with sections 13 and 14 of the Electricity and Gas Inspection Regulations. The following is a summary of salient features only.

REMARQUE: La présente approbation ne vise que les compteurs 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 de d'évaluation, conformément aux articles 13 et 14 du Règlement sur l'inspection de l'électricité et du gaz. Ce qui suit est une brève description de leurs principales caractéristiques.

SUMMARY DESCRIPTION:

This dual measurement system comprises:

- (1) the model 112 or 112B therm-titrator approved under Notice of Approval G-147-1 dated September 26, 1983, and
- (2) Gravimeter, which forms a portion of the GB 2000 system, is basically a small orifice through which the gas is passed, where the flow rate is determined for a selected pressure drop. The square of this flow is inversely proportional to the relative density.

These two measuring elements, although contained in one housing, are, in effect, completely separate, therefore preventing one element from affecting the operation of the other.

The Leeds & Northrup strip chart recorder, used with the approved models 112 and 112B therm-titrator, has been replaced by a Star Micronics Inc. 40 column impact printer, model DP 824/DP 824 S. The printer continuously records data received from each of the two measuring elements.

Description and specifications for the therm-titrator element can be found in the above-mentioned Notice of Approval.

The specifications, applicable to the gravimeter element, and similar to those for the therm-titrator, are as follows:

(1) Electrical:

Input; 115 V.A.C., 60 Hz, 2 amps
Output; 4-20 ma D.C.

DESCRIPTION SOMMAIRE:

Cet ensemble de mesure comprend les deux appareils suivants:

- (1) un therm-titrator de modèle 112 ou 112B approuvé en vertu de l'avis d'approbation G-147-1 en date du 26 septembre 1983 et
- (2) un densimètre, constituant une partie de l'ensemble GB 2000, qui, fondamentalement, est un petit appareil à orifice que traverse le gaz et où le débit est déterminé pour une perte de charge précise. Le carré du débit est inversement proportionnel à la densité.

Même si ces deux éléments de mesure sont contenus dans le même boîtier, ils demeurent complètement séparés, ce qui empêche l'un d'influer sur le fonctionnement de l'autre.

L'enregistreur à bande Leeds & Northrup, utilisé sur les modèles approuvés de therm-titrator 112 et 112B, a été remplacé par une imprimante à impact à 40 colonnes de Star Micronics Inc., modèle DP 824/DP 824 S. L'imprimante enregistre en continu les données provenant des deux éléments de mesure.

La description et les caractéristiques du therm-titrator sont données dans l'avis d'approbation susmentionné.

Les caractéristiques relatives au densimètre qui, soit dit en passant, sont similaires à celles du therm-titrator sont les suivantes:

(1) Caractéristiques:

Entrée: 155 V c.a., 60 Hz, 2A
Sortie: 4-20 mA c.c.

SUMMARY DESCRIPTION: Continued

(2) Required Pressures:

Air - 40 psig ± 0.25 psig
 Line/Calibration Gas -
 40 psig ± 5 psig / or
 30 psig ± 15 psig, -2 psig

(3) Ambient Operating Temperature Range:

+50°F to +122°F
 Permissible rate of change is
 9°F/4 hrs.

This dual measurement system continuously measures and records the calorific power and relative density of a gas.

APPROVAL:

The design, composition, construction and performance of the meter type(s) identified herein having been evaluated in accordance with regulations and specifications relating thereto, established under the Electricity and Gas Inspection Act, approval is hereby granted pursuant to subsection 9(4) of the said Act.

The sealing, marking, installation, use and manner of use of meters are subject to inspection in accordance with regulations and specifications relating thereto, established under the Electricity and Gas Inspection Act, and verification of conformity is required in addition to this approval. All inquiries regarding inspection and verification of conformity should be addressed to the local inspection office of Consumer and Corporate Affairs Canada.

DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite

(2) Pressions requises:

Air - 40 ± 0.25 lb/po² (mano)
 Gaz à l'essai et gaz étalon -
 40 ± 5 lb/po² (mano) + 15,
 -2 lb/po²

(3) Plage de la température ambiante de fonctionnement:

+50°F à 122°F
 Variation admissible 9°F/4 h.

Cet ensemble de mesurage double mesure et enregistre en continu le pouvoir calorifique et la densité d'un gaz.

APPROBATION:

La conception, la composition, la construction et le rendement des types de compteurs identifiés ci-dessus ayant fait l'objet d'une évaluation conformément au Règlement et aux prescriptions établis en vertu de la Loi sur l'inspection de l'électricité et du gaz, une approbation est accordée par les présentes en application du paragraphe 9(4) de ladite loi.

Le scellement, le marquage, l'installation, l'utilisation et le mode d'emploi des compteurs sont soumis à l'inspection conformément au Règlement et aux prescriptions établis en vertu de la Loi sur l'inspection de l'électricité et du gaz, et doivent être vérifiés conformes en sus d'être approuvés par les présentes. Toute demande de renseignements sur l'inspection et la vérification de la conformité doit être adressée au bureau d'inspection local de Consommation et Corporations Canada.

APPROVAL: Continued

Requirements relating to sealing and marking are set forth in specifications established pursuant to section 18 of the Electricity and Gas Inspection Regulations. Requirements relating to installation, use and manner of use are set forth in specifications established pursuant to section 12 of the said Regulations.

Compliance with the following is a condition of this approval.

- (1) The device is permitted to be used in trade in accordance with sound measurement practice and installation instructions provided by the manufacturer.
- (2) The device is not to be used in custody transfer measurement for the first one hour period during any start-up and a recalibration is required after the initial one hour period of operation.
- (3) The device is required to self recalibrate, when in full operation, at least once every four hours.

APPROBATION: Suite

Les exigences de scellement et de marquage sont définies dans les prescriptions établies en vertu de l'article 18 du Règlement sur l'inspection de l'électricité et du gaz. Les exigences relatives à l'installation, à l'utilisation et au mode d'emploi sont définies dans les prescriptions établies en vertu de l'article 12 dudit règlement.

En vertu du présent avis, les conditions suivantes doivent être satisfaites:

- (1) L'appareil peut être utilisé à des fins commerciales pourvu qu'il le soit selon une méthode de mesurage fiable et qu'il soit installé conformément aux instructions du fabricant.
- (2) L'appareil ne doit pas servir aux fins de transferts fiduciaires pendant la première heure de sa mise en route, au terme de laquelle heure un réétalonnage est requis.
- (3) Lorsqu'il fonctionne à plein, l'appareil doit s'auto-étalonner au moins toutes les quatre heures.



W.R. Virtue

Chief
Legal Metrology Laboratories

Chef
Laboratoires de Métrologie légale

FILE/Dossier: 06635-P741
PROJECT/Projet: AP-GL-84-0020

AUG
AOUT 25 1986