



Consumer and  
Corporate Affairs Canada  
Legal Metrology

Consommation  
et Corporations Canada  
Métrologie légale

APPROVAL No. - N° D'APPROBATION

S.WA-368 Rev. 2

NOV 28 1991

**NOTICE OF APPROVAL**

Issued by statutory authority of the Minister  
of Consumer and Corporate Affairs Canada  
for (category of device):

Bulk Liquid Meter

**APPLICANT / REQUÉRANT:**

Liquid Controls Corporation  
Wacker Park  
North Chicago, Illinois  
USA

**MODEL(S) / MODÈLE(S):**

M-5, M-7, M-15, M-30, M-60

**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 principal features only.

**AVIS D'APPROBATION**

Émis en vertu du pouvoir statutaire du  
Ministre de Consommation et Corporations  
Canada, pour (catégorie d'appareil):

Compteur de vrac pour liquide

**MANUFACTURER / FABRICANT:**

Liquid Controls Corporation  
North Chicago, Illinois  
USA

**RATING / CLASSEMENT:**

See "Summary Description" / Voir  
"Description Sommaire"

**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.

**SUMMARY DESCRIPTION:**

These meters incorporate rotary positive displacement metering elements which consist of a housing in which three rotors run in a synchronized relationship. The meter calibrator is of the cone/ball type and is graduated in percent. These meters can be used with a non-computing Veeder-Root mechanical register model 7887, a Veeder-Root register/printer combination model 7890, a Veeder-Root ticket printer model 7888, and a Veeder-Root or Liquid Controls preset register. The preset and ticket printers are mechanically interlocked with the register. In addition to the above, these meters can be used with any other approved and compatible mechanical or electronic registers.

The meters installed on tank trucks must be equipped with a combination strainer/air release supplied with the meters. M-30 and M-60 meters installed on tank trucks for gravity delivery are equipped with a combination strainer/air release supplied with the meter, with the air release line connected to the outlet side of the meter.

**DESCRIPTION SOMMAIRE:**

Ces compteurs sont constitués d'un boîtier abritant des éléments volumétriques rotatifs, soit trois rotors fonctionnant en synchronisation. L'étalonneur du compteur est de type cône/bille et est gradué en pour cent. Ces compteurs peuvent être utilisés de concert avec un indicateur mécanique non calculateur Veeder-Root, modèle 7887, un combiné indicateur/imprimante Veeder-Root, modèle 7890, une imprimante de tickets Veeder-Root, modèle 7888 ou un indicateur de prédétermination Veeder-Root ou Liquid Controls. Le dispositif de prédétermination et les imprimantes de tickets sont mécaniquement verrouillés à l'indicateur. De plus, les compteurs peuvent être utilisés avec tout indicateur mécanique ou électronique compatible et approuvé.

Les compteurs installés sur camions-citernes sont équipés d'un ensemble crépine/purge d'air fourni avec le compteur. Les compteurs M-30 et M-60 qui sont installés sur des camions-citernes dont la livraison se fait par gravité comportent également un combiné crépine/purge d'air fourni avec le compteur, la conduite d'évacuation d'air étant reliée au côté sortie du compteur.

MODEL NUMBERS N° de modèles	FLOW RATING DéBIT		SIZE Dimensions
	GPM	LPM	
	gal/min	L/min	
M-5	10- 50	45- 225	1½" / 39 mm
*M-7	20- 100	90- 450	2" / 50 mm
M-15	40- 200	180- 900	2½" / 64 mm OR/ou
			3" / 75 mm
M-30	70- 350	315-1590	3" / 75 mm OR/ou
			4" / 100 mm
M-60	120- 600	545-2725	4" / 100 mm OR/ou
			6" / 150mm

\* For applications where Ethylene Glycol is being measured the flow rating is 9-56 GPM/40-255 LPM.

\* Lorsque l'éthylèneglycol est mesuré, le débit est de 9-56 gal/min/40-255 L/min.

## SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd

All of the above models are used for the measurement in wholesale and retail trade of refined petroleum products up to a density of 1075 kg/m<sup>3</sup>. The meters when used for this application are constructed of an anodized aluminum housing (casing). All other components are constructed of materials of either Class 1 or 2 as described in Liquid Controls bulletin LC-252F, dated July 1988.

The model M-7 Class 1 meter is also approved for the measurement of Ethylene Glycol within a density range of 1000 kg/m<sup>3</sup> to 1127 kg/m<sup>3</sup>.

They can also be used for the measurement of the following groups of products:

- aliphatic and aromatic hydrocarbons within a density range of 590 kg/m<sup>3</sup> to 880 kg/m<sup>3</sup>.
- ketones within a density range of 710 kg/m<sup>3</sup> to 880 kg/m<sup>3</sup>.
- alcohols within a density range of 710 kg/m<sup>3</sup> to 880 kg/m<sup>3</sup>.
- and mixtures of alcohol and water within a density range of 880 kg/m<sup>3</sup> to 1000 kg/m<sup>3</sup>.

When the meters are used for these applications they are also constructed of an anodized aluminum housing (casing). All other components are constructed of materials of Class 16 as described in the LC bulletin LC-252F, dated July 1988.

## DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite

Tous les modèles susmentionnés servent au mesurage, dans le commerce en gros ou au détail, des produits pétroliers raffinés pouvant atteindre une masse volumique de 1075 kg/m<sup>3</sup>. Les compteurs utilisés à cette fin sont logés dans un boîtier en aluminium anodique. Tous les autres composants du compteur sont fabriqués de matériaux de catégorie 1 ou 2 décrits dans la publication n<sup>o</sup> LC-252F de Liquid Controls en date de juillet 1988.

Le compteur de catégorie 1, modèle M-7, est aussi approuvé pour la mesure de l'éthylèneglycol à l'intérieur d'une plage de masse volumique de 1000-1127 kg/m<sup>3</sup>.

Les compteurs peuvent également être utilisés pour le mesurage des groupes de produits suivants:

- les hydrocarbures aliphatiques et aromatiques dont la masse volumique varie entre 590 kg/m<sup>3</sup> et 880 kg/m<sup>3</sup>.
- la cétone dont la masse volumique varie entre 710 kg/m<sup>3</sup> et 880 kg/m<sup>3</sup>.
- les alcools dont la masse volumique varie entre 710 kg/m<sup>3</sup> et 880 kg/m<sup>3</sup>.
- et les mélanges alcool-eau dont la masse volumique varie entre 880 kg/m<sup>3</sup> et 1000 kg/m<sup>3</sup>.

Lorsque les compteurs sont utilisés avec ces produits, leur boîtier est également fabriqué en aluminium anodique. Tous les autres composants sont construits avec des matériaux de la catégorie 16 suivant la publication LC-252F de Liquid Controls en date de juillet 1988.

## SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd

Effective 1991-01-01 for the model M-5 and 1991-06-01 for the model M-7, the design and materials of construction of certain components of both these models will be changed as follows:

- the counter end cover/adjuster housing is a separate component from the front cover. This design permits the mounting of a pulser directly off the packing gland. When configured in this manner, an approved electronic register with electronic calibration is connected to the pulser. This component is manufactured from 360 Ingot alloy die casting.
- "O" ring seals replace flat gaskets.
- meter housing and end covers are manufactured from 360 Ingot alloy die castings.

All internal components remain unchanged.

The maximum working pressure of these meters is 1035 Kpa (150 psig).

Other alpha-numeric suffixes added to the model designation indicate the material of the housing or casing, registration accessories used with these meters and the class number that identifies their materials of construction.

The models M-7, M-15, M-30 and M-60 were previously approved under S.WA-368, S.WA-739 and S.WA-2102 Rev.2. The model M-5 was also previously approved under S.WA-2102 Rev.2 and S.WA-863 Rev.3. As of 1991-04-01, these models will be approved only under S.WA-368 Rev.1 and subsequent revisions thereof.

## DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite

Commençant 1991-01-01 pour le modèle M-5 et 1991-06-01 pour le modèle M-7 la conception et les matériaux de construction de certains composants seront modifiés comme suit:

- l'ensemble boîtier/couvercle de l'ajusteur est une partie distincte du couvercle avant. Ce modèle permet de monter un générateur d'impulsions directement sur le fouloir. Lorsque ce type de montage est utilisé, un indicateur électronique approuvé à étalonnage électronique est relié au générateur d'impulsions. Ce composant est fabriqué en un alliage 360 à coulée sous pression en lingotière.
- des joints toriques remplacent les garnitures d'étanchéité planes.
- le boîtier du compteur et les couvercles d'extrémité sont fabriqués en un alliage 360 à coulée sous pression en lingotière.

Tous les composants internes demeurent inchangés.

La pression maximale de service de ces compteurs est de 1035 kPa (150 lb/po<sup>2</sup> (mano)).

D'autres suffixes alpha-numériques ajoutés à la désignation des modèles indiquent les matériaux du boîtier ainsi que les accessoires d'enregistrement utilisés avec les compteurs et les numéros de catégorie indiquent leur matériau de fabrication.

Les modèles antérieurement M-7, M-15, M-30 et M-60 visés par les avis d'approbation S.WA 368, S.WA-739 et S.WA-2102 Rév.2 seront approuvés en vertu de l'avis S.WA-368 Rév. 1 et de toutes les révisions connexes subséquentes à compter de 1991-04-01. Le modèle M-5 approuvé antérieurement par l'avis d'approbation S.WA-2102 Rév.2 et S.WA-863 Rév.3, aussi, seront approuvés seulement en vertu de l'avis S.WA-368 Rév.1 et de toutes les révisions connexes subséquentes.

**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, use and manner of use in trade of 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 Consumer and Corporate Affairs Canada.



W.R. Virtue

Chief,  
Legal Metrology Laboratories

**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 sous la Loi sur les poids et mesures, la présente approbation est accordée en application du paragraphe 3(1) de ladite Loi.

Le marquage, l'installation et l'utilisation des appareils sont soumis à l'inspection conformément au Règlement et aux prescriptions établis sous la Loi sur les poids et mesures. Les exigences de marquage 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 de Consommation et Corporations Canada.

NOV 28 1991

Date

Chef,  
Laboratoires de la Métrologie légale