



## NOTICE OF APPROVAL

Issued by statutory authority of the Minister of  
Industry for:

### TYPE OF DEVICE

Bulk Liquid Meter

### APPLICANT

Liquid Controls LLC  
105 Albrecht Drive  
Lake Bluff, Illinois, 60044  
USA

### MANUFACTURER

Liquid Controls LLC  
105 Albrecht Drive  
Lake Bluff, Illinois, 60044  
USA

### MODEL(S)/MODÈLE(S)

MA-5-10, MA-5-12  
MA-7-10, MA-7-12  
MA-15-10, MA-15-12  
MA-30-10, MA-30-12

## AVIS D'APPROBATION

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

### TYPE D'APPAREIL

Compteur de vrac pour liquide

### REQUÉRANT

### FABRICANT

### RATING/CLASSEMENT

See "Summary Description" / Voir "Description Sommaire"

**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

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 LLC pre-set register.

The pre-set 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 register.

**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

Ces compteurs sont constitués d'un boîtier abritant des éléments rotatifs à déplacement positif, soit trois rotors fonctionnant en synchronisation.

L'étalonneur du compteur est de type cône/bille et est gradué en pourcentage. Ces compteurs peuvent être utilisés de concert avec :

- un indicateur mécanique non calculateur Veeder-Root, modèle 7887,
- un ensemble indicateur/imprimante Veeder-Root, modèle 7890,
- une imprimante de tickets Veeder-Root modèle 7888, et
- un indicateur de pré réglage Veeder-Root ou Liquid Controls LLC.

Le dispositif de pré réglage 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.

**SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd**

**DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite**

Model Numbers Numéros de modèle	GPM (gal/min)	LPM / (L/min)	Size / Dimensions
MA-5-10* MA-5-12**	15 - 45	70 - 205	39 mm (1 ½ in   po)
MA-7-10* MA-7-12**	30 - 85	135 - 385	50 mm (2 in   po)
MA-15-10* MA-15-12**	56 - 170	255 - 770	64 mm (2 ½ in   po) or/ou 75 mm (3 in   po)
MA-30-10* MA-30-12**	97 - 290	440 - 1320	75 mm (3") or/ou 100 mm (4 in   po)

\* Model codes ending in '10' are for Liquefied Petroleum Gas (LPG) | Les codes de modèles se terminant par '10' sont pour Gaz de pétrole liquéfié (GPL).

\*\* Model codes ending in '12' are for Anhydrous Ammonia (NH<sub>3</sub>) | Les codes de modèles se terminant par '12' sont pour Ammoniaque Anhydre (NH<sub>3</sub>).

The maximum working pressure of these meters is 2415 kPa (350 lb/po<sup>2</sup> (psig)).

La pression de service maximale de ces compteurs est de 2415 kPa (350 lb/po<sup>2</sup> (psig)).

**APPLICATIONS**

These meters are approved for stationary and truck mounted applications.

**APPLICATIONS**

Ces compteurs sont approuvés à des fins d'utilisation fixes et aux installations sur camions.

**PRODUCT APPLICATIONS**

All of the above models with class '10' (i.e. the last numeric suffix) are used for the measurement in wholesale and retail trade of Liquefied Petroleum Gas and propylene up to a density of 610 kg/m<sup>3</sup>.

Tous les modèles susmentionnés de la classe '10' (c'est-à-dire le dernier suffixe numérique) servent au mesurage, dans le commerce en gros ou au détail, des gaz de pétrole liquéfié et de propylène pouvant atteindre une masse volumique de 610 kg/m<sup>3</sup>.

All of the above models with class '12' (i.e. the last numeric suffix) are used for the measurement in wholesale and retail trade of Anhydrous Ammonia (NH<sub>3</sub>).

Tous les modèles susmentionnés de la classe '12' (c'est-à-dire le dernier suffixe numérique) servent au mesurage, dans le commerce en gros ou au détail, de l'ammoniaque anhydre (NH<sub>3</sub>).

Other alpha-numeric suffixes added to the model designation indicate registration accessories used with these meters.

D'autres suffixes alphanumériques ajoutées à la désignation des modèles indiquent les accessoires d'enregistrements utilisés avec ces compteurs.

## MATERIALS OF CONSTRUCTION

These meters are constructed of materials conforming to Liquid Controls LLC class '10' and '12' designations. The material of construction for most of the meter components is aluminum. The static/dynamic seals for Class '10' are constructed of Buna-N.

For Class '12', static seals are constructed of Buna-N while dynamic seals are constructed of EPDM (Ethylene Propylene Diene Monomer).

Effective 1991-01-01 for the model MA-5-10 and 1991-06-01 for the MA-7-10, 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, a separately approved and compatible electronic register with electronic calibration is connected to the pulser. This component is manufactured from 360 ingot alloy die casting.

## SEALING REQUIREMENTS

These meters are sealed using a conventional wire and metallic seal between the bolts which secures the cover of the LC counter bracket. These two sealing bolts are identified as **1** in Figure 1 below.

Additionally, the pulse output device (POD, assembly number 615371), identified as **1** in Figure 2 below or, the separately approved and compatible electronic register must also be sealed. Sealing is accomplished using a conventional wire and metallic seal between the bolts identified as **2** in Figure 1 below.

## MATERIAUX CONSTITUTIFS

Les compteurs sont fabriqués avec des matériaux conformes aux catégories '10' et '12' de Liquid Controls LLC. La plupart des composants du compteur sont construits en aluminium. Les scellés statiques/dynamiques pour la classe '10' sont construits en Buna-N.

Pour la classe '12', les scellés statiques sont construits en Buna-N tandis que les scellés dynamiques sont construits en EPDM (Éthylène Propylène Diène Monomer).

Commençant 1991-01-01 pour le modèle MA-5-10 et 1991-06-01 pour le modèle MA-7-10, 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 compatible et approuvé séparément avec étalonnage électronique est relié au générateur d'impulsions. Ce composant est fabriqué en un lingot d'alliage 360 coulé sous pression.

## SCELLAGE

Ces compteurs sont scellés à l'aide d'un fil et d'un sceau métallique à travers les boulons qui fixent le couvercle du support du compteur LC. Les deux boulons de scellage sont identifiés par **1** dans la Figure 1 ci-dessous.

En plus, l'appareil de sortie d'impulsion (POD numéro d'assemblage 615371), identifié par **1** dans la Figure 2 ci-dessous ou l'enregistreur électronique compatible et approuvé séparément doivent aussi être scellés. Le scellage est accompli en utilisant un fil et un sceau métallique à travers les boulons identifiés par **2** dans la Figure 1 ci-dessous.



**Figure 1.** Sealing locations for the cover and electronic register | Endroits de scellage pour le couvercle et l'enregistreur électronique

### REVISIONS

**Revision 1 (1978/04/26):**

This revision corrects the Notice of Approval S.WA-863 dated April 25, 1973.

**Revision 2 (1983/10/20):**

This revision corrects the Notice of Approval S.WA-863 Revision 1 dated April 26, 1978.

**Revision 3 (1985/08/07):**

This revision corrects the Notice of Approval S.WA-863 Revision 2 dated October 20, 1983.

**Revision 4 (1991/03/26):**

This revision corrects the Notice of Approval S.WA-863 Revision 3 dated August 7, 1985.

**Revision 5 (1997/09/17):**

The purpose of revision 5 is to add Anhydrous Ammonia (NH<sub>3</sub>) to the list of approved liquid applications.

**Revision 6:**

The purpose of revision 6 is to:

- Clarify the meter class restricts a type of liquid that is used;
- Add MAL- V47;
- Add sealing requirements.



**Figure 2.** Sealing location with POD | Endroit de scellage avec POD

### RÉVISIONS

**Révision 1 (1978/04/26) :**

Cette révision corrige l'avis d'approbation S.WA-863 en date du 25 avril 1973.

**Révision 2 (1983/10/20) :**

Cette révision corrige l'avis d'approbation S.WA-863 Révision 1 en date du 26 avril 1978.

**Révision 3 (1985/08/07) :**

Cette révision corrige l'avis d'approbation S.WA-863 Révision 2 en date du 20 octobre 1983.

**Révision 4 (1991/03/26) :**

Cette révision corrige l'avis d'approbation S.WA-863 Révision 3 en date du 7 août 1983.

**Révision 5 (1997/09/17) :**

Le but de la révision 5 est d'ajouter l'ammoniac anhydre (NH<sub>3</sub>) à la liste des applications liquides approuvées.

**Révision 6 :**

Le but de la révision 6 est de :

- Clarifier la classe du compteur qui restreint un type de liquide utilisé;
- Ajout de la LAM- V47;
- Ajout scellage.

**EVALUATED BY**

**Original NOA (1973/04/25)**

R.W. MacLean, Director of Standards Branch

**Revision 1 (1978/04/26)**

John Armstrong, Chief, Weights and Measures  
Legal Metrology Branch

**Revision 2 (1983/10/20)**

W.R. Virtue  
Chief, Legal Metrology Laboratories

**Revision 3 (1985/08/07)**

W.R. Virtue  
Chief, Legal Metrology Laboratories

**Revision 4 (1991/03/26)**

W.R. Virtue  
Chief, Legal Metrology Laboratories

**Revision 5 (1997/09/17)**

Doug Poelzer  
Approvals Examiner

**Revision 6 (2019/07/19)**

MooJin Lee  
Junior Legal Metrologist

**ÉVALUÉ PAR**

**Approbation initiale (1973/04/25)**

R.W. MacLean, Directeur de la division des normes

**Révision 1 (1978/04/26)**

John Armstrong, Chef de la division de les poids et  
mesures métrologie légale

**Révision 2 (1983/10/20)**

W.R. Virtue  
Chief, laboratoires de la métrologie légale

**Révision 3 (1985/08/07)**

W.R. Virtue  
Chief, laboratoires de la métrologie légale

**Révision 4 (1991/03/26)**

W.R. Virtue  
Chief, laboratoires de la métrologie légale

**Révision 5 (1997/09/17)**

Doug Poelzer  
Examineur des approbations

**Révision 6 (2019/07/29)**

MooJin Lee  
Métrologiste subalterne légal

### 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 Measurement Canada office.

### APPROBATION :

La conception, la composition, la construction et le rendement du (des) type(s) d'appareil(s) 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 ladite Loi.

Le marquage, l'installation, et l'utilisation commerciale 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 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 normes établies en vertu de l'article 27 dudit règlement.

En plus de cette approbation, une vérification de conformité est requise. Toutes questions sur l'inspection et la vérification de conformité doivent être adressées au bureau local de Mesures Canada.

### Original copy signed by: / Copie authentique signée par :

Luigi Buffone, Eng.  
Senior Engineer – Liquid Measurement  
Engineering and Laboratory Services Directorate

Luigi Buffone, Ing.  
Ingénieur principal – Mesure des liquides  
Direction de l'ingénierie et des services de  
laboratoire

Date: 2019-08-06

Web Site Address / Adresse du site Internet:

<http://mc.ic.gc.ca>