



## NOTICE OF APPROVAL

Issued by statutory authority of the Minister of  
Industry for:

### TYPE OF DEVICE

Bulk Liquid Meter

### APPLICANT

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

### MANUFACTURER

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

### MODEL(S)/MODÈLE(S)

MD-10

MR-10

## AVIS D'APPROBATION

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

### TYPE D'APPAREIL

Compteur pour liquides en vrac

### REQUÉRANT

### FABRICANT

### RATING/CLASSEMENT

57 to / à 570 L/min

100 to / à 500 L/min

**NOTE:** This approval applies only to devices, the design, composition, construction and performance of which are, in every metrological 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:

The models MD-10 and MR-10 meters incorporate rotary positive displacement metering elements which consist of a housing in which three rotors run in a synchronized relationship.

The models MD-10 and MR-10 meters are approved when used with the LC special "straight thru" coupler (part number 501415) which interconnects the meters to either a pulse output device (POD, assembly number 615371), or, to an approved and compatible electronic register that has the capacity to be installed via the LC special coupler.

The meters installed on tank trucks must be equipped with a combination strainer/air release supplied with the meters. The combination strainer/air release does not necessarily have to be Liquid Controls makes and models. Also, the air eliminator and strainer do not necessarily have to be combined and can be separate units. In both cases, a suitable air eliminator and strainer shall be installed upstream of the meter.

**REMARQUE :** Cette approbation ne vise que les appareils dont les aspects métrologiques liés à 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 :

Les modèles de compteurs MD-10 et MR-10 sont constitués d'un boîtier abritant des éléments volumétriques rotatifs à déplacement positif, soit trois rotors synchronisés.

Les modèles de compteurs MD-10 et MR-10 sont approuvés lorsqu'ils sont utilisés avec le coupleur spécialisé « droit » LC (numéro de pièce 501415) qui accouple les compteurs à soit un appareil de sortie d'impulsion (POD numéro d'assemblage 615371), ou, à un enregistreur électronique compatible et approuvé qui a la capacité d'être installé par l'intermédiaire du coupleur spécialisé LC.

Les compteurs installés sur camions citernes sont équipés d'un ensemble crépine/éliminateur d'air fourni avec le compteur. Le combiné crépine/éliminateur d'air ne doit pas nécessairement être d'un modèle Liquid Controls ni fabriqué par ce dernier. De plus, l'éliminateur d'air et la crépine ne doivent pas nécessairement être combinés et peuvent être deux unités distinctes. Dans les deux cas, l'éliminateur d'air et la crépine doivent être installés en amont du compteur.

**MODELS SUMMARY DESCRIPTION****DESCRIPTION SOMMAIRE DES MODÈLES**

<b>Model Numbers/ No. de modèle</b>	<b>Flow Rating / Débit L/min</b>	<b>Size / Taille</b>
MD-10	57 - 570	2" / 50 mm
MR-10	100 - 500	2" / 50 mm

These meters can also measure in imperial gallons. The imperial gallon equivalent is determined by multiplying the volume in litres by 0.219969.

Ces compteurs peuvent aussi mesurer en gallon impérial. L'équivalent du gallon impérial est déterminé par la multiplication du volume en litres par 0.219969.

The MD-10 and MR-10 meters are rated to a maximum working pressure of 150 psi (1,034 kPa).

La pression de service maximale nominale des compteurs MD-10 et MR-10 est de 150 lb/po<sup>2</sup> (1,034 kPa).

The MD-10 and MR-10 meters are optionally rated with a maximum working pressure of 275 psi (1,034 kPa) or 285 psi (1,965 kPa).

La pression de service maximale optionnelle des compteurs MD-10 et MR-10 est de 275 lb/po<sup>2</sup> (1,034 kPa) ou 285 lb/po<sup>2</sup> (1,965 kPa).

## APPLICATIONS

The **MR-10** meter is approved for use in stationary and vehicle tank applications to measure refined petroleum products as specified below:

- Refined petroleum products within a density range of 640 to 1100 kg/m<sup>3</sup> and within a viscosity range of 1.2 cSt to 1080 cSt ( 6 to 5000 SSU).

The **MD-10** meter is approved for use in stationary and vehicle tank applications to measure diesel fuel and fuel oil only as specified below:

- Within a density range of 830 to 900 kg/m<sup>3</sup> and with a viscosity of 2.2 cSt and above (11 SSU and above).

Liquids in the group above may be handled with meters having Class numbers 1 or 2.

## MATERIALS OF CONSTRUCTION

These meters are constructed of materials conforming to Liquid Controls Class 1 and 2 designations.

## MODEL DESIGNATIONS

The model numbers for these meters have numerical suffixes attached to them to indicate accessories used with these meters. The last digit in the model designation will always indicate the Class of meter (i.e. 1, 2).

## APPLICATIONS

Le compteur **MR-10** est approuvé pour usage stationnaire et sur des citernes mobiles, dans le but de mesurer les produits de pétrole raffinés tel qu'indiqué ci-dessous:

- Produits de pétrole raffinés suivants, avec une masse volumique situé entre 640 et 1100 kg/m<sup>3</sup> et dont la viscosité se situe entre 1.2 cSt et 1080 cSt (6 et 5000 SSU):

Le compteur **MD-10** est approuvé pour usage stationnaire et sur des citernes mobiles, dans le but de mesurer le diesel et le mazout seulement, tel qu'indiqué ci-dessous:

- Ayant une masse volumique situé entre 830 et 900 kg/m<sup>3</sup> et dont la viscosité est de 2.2 cSt et plus haut (11 SSU et plus haut).

Les liquides du groupe ci-haut peuvent-être manipulés avec les compteurs de classe 1 ou 2.

## MATÉRIAUX CONSTITUTIFS

Les compteurs sont fabriqués avec des matériaux conformes aux catégories 1 et 2 de Liquid Controls.

## DÉSIGNATION DES MODÈLES

Les numéros de modèles des compteurs comportent des suffixes numériques qui indiquent les accessoires prévus. Le dernier nombre du numéro de modèle indique toujours la catégorie du compteur (par exemple 1, 2).

## SEALING

The MD-10 and MR-10 meters are sealed using a conventional wire and metallic seal between the bolts which secures the cover of the LC special “straight thru” coupler (part number 501415). These two sealing bolts are identified as **1** in Figure 1 below.

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

## SCELLAGE

Les compteurs MD-10 et MR-10 sont scellés à l'aide d'un fil et d'un sceau métallique à travers les boulons qui fixent le couvercle du coupleur spécialisé « droit » LC (numéro de pièce 501415). 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), ou l'enregistreur électronique compatible et approuvé doivent aussi être scellés. Le scellage est accompli en utilisant un fil et un sceau métallique à travers les boulons à l'emplacement qui est identifié par **2** dans la figure 1 ci-dessous.



Fig 1 : MD-10 and MR-10 meter sealing locations / Location de scellage des compteurs MD-10 et MR-10

**REVISIONS****Rev.1**

- Added sealing instructions

**EVALUATED BY****Original NOA (2017/02/15)**

Alain Gagné

Senior Legal Metrologist

**AV-2372 Rev. 1**

Andrew Cowan

Junior Legal Metrologist

**RÉVISIONS****Rév. 1**

- Ajouté les instructions de scellage

**ÉVALUÉ PAR****Approbation initiale (2017/02/15)**

Alain Gagné

Métrologiste légal principal

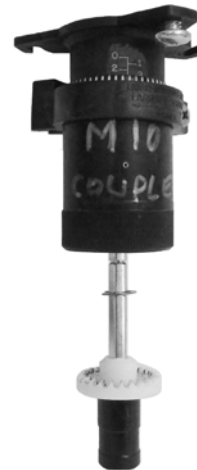
**AV-2372 Rév. 1**

Andrew Cowan

Métrologiste légal junior



**Fig 2: Meter with Electronic register and special coupler/  
Compteur avec enregistreur électronique et accoupleur spécial**



**Fig 3: POD with adapter plate and special “straight thru” coupler/  
POD avec plaque adaptive et accoupleur spécial « droit »**

**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 office of Measurement Canada.

**Original copy signed by :**

Luigi Buffone, 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'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 prescriptions établies en vertu de l'article 27 dudit règlement.

En plus de cette approbation, une vérification de conformité est requise. Toute question sur l'inspection et la vérification de conformité doit être adressée au bureau local de Mesures Canada.

**Copie authentique signée par :**

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

Date: **2017-03-15**

Web Site Address / Adresse du site Internet:

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