



Consumer and
Corporate Affairs Canada

Legal Metrology

Consommation
et Corporations Canada

Métrieologie légale

APPROVAL No. - N° D'APPROBATION

S.WA-963 Rev. 6

OCT - 8 1986

NOTICE OF APPROVAL

AVIS D'APPROBATION

Issued by statutory authority of
the Minister of Consumer and Corporate
Affairs under application by:

Accordée en vertu du pouvoir sta-
tutaire du Ministre de Consommation et
Corporations à la demande de:

R.N.G. Equipment Inc.
32 Stoffel Drive
Rexdale, Ontario
M9W 1A8

AND/ET

Liquidex Equipment Inc.
8500 - 4th Avenue
Ville d'Anjou, Quebec
H1G 1A7

for the following devices:

pour les appareils suivants:

DEVICE TYPE /
TYPE D'APPAREIL:

MANUFACTURER /
FABRICANT:

96 Bulk Liquid Meters / Compteurs pour les
produits liquides en vrac.

Liquid Controls Corporation
North Chicago, Illinois, USA

MODEL DESIGNATIONS /
DÉSIGNATIONS DES MODÈLES:

RATING-CAPACITY-RANGE(S) /
CLASSEMENT-CAPACITÉ-ÉTENDUE(S):

MS-5, MSA-5, MSAA-5
MS-7, MSA-7, MSAA-7, MSB-7, MSC-7
MS-15, MSA-15, MSAA-15, MSB-15, MSC-15
MS-30, MSA-30, MSAA-30, MSB-30, MSC-30
MS-75, MSA-75, MSAA-75, MSB-75, MSC-75
MS-120, MSA-120, MSAA-120, MSB-120,
MSC-120

See Description / Voir description

NOTE: This approval applies only to
devices, the design, composition, cons-
truction and performance of which are,
in every material respect, identical to
that described in the information sub-
mitted and are typified by the
sample(s) submitted by the applicant
for evaluation for approval in accor-
dance with sections 14 and 15 of the
Weights and Measures Regulations. The
following is a summary of salient
features only.

REMARQUE: La présente approbation ne
vise que les appareils dont la concep-
tion, 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 représenta-
tifs 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 are rotary positive displacement type, utilizing the same style and arrangement of metering elements and calibrator as the series of LC meters previously approved on S.WA-739.

These meters are double-case type, having the original style of LC meter encased in an outer steel housing of spherical shape. The outer housing is filled with liquid at line pressure during meter operation, thus eliminating pressure differentials across the metering chamber housing and permitting higher pressure ratings for the meter.

They may be equipped with approved LC automatic temperature compensators for bunker oils or LPG.

The minimum meter rating is generally 20% of the stamped maximum, but it can be 10% of the stamped maximum for some combinations of meter materials and measured liquids.

Meters to be used for liquefied gases shall be equipped with a back pressure/differential pressure valve and a well for a test thermometer.

DESCRIPTION SOMMAIRE:

Ces compteurs volumétrique rotatifs utilisent un dispositif de réglage et des dispositifs de mesurage dont le genre et la disposition sont identiques à ceux utilisés dans la série de compteurs LC antérieurement approuvés en vertu de l'avis d'approbation S.WA-739.

Ces compteurs sont de type double boîtier, le boîtier original du compteur LC étant abrité par un carter en acier de forme sphérique. Le carter extérieur est rempli de liquide jusqu'à la ligne de pression lorsque le compteur fonctionne, ce qui empêche toute pression différentielle dans le logement de la chambre de mesurage et permet au compteur d'opérer à des pressions plus élevées.

Ils peuvent être équipés de compensateurs automatiques de température LC approuvés pour fuels de soute ou pour gaz propane liquéfié.

Le débit minimal d'un compteur est généralement à 20% du débit maximal estampillé, mais il peut être de 10% du débit maximal estampillé pour certaines combinaisons concernant l'alliage du compteur et les produits mesurés.

Les compteurs destinés au mesurage des gaz liquéfiés doivent être équipés d'une soupape de pression différentielle et de contre-pression et d'un puit pour thermomètre d'essai.

SUMMARY DESCRIPTION: Continued

DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite

MODEL NUMBERS N° de modèles	PETROLEUM/pétrole	LPG/GPL	OTHER PRODUCTS	
	GPM / LPM	GPM/LPM	Autres produits	
			GPM	LPM
MS-5, MSA-5, MSAA-5	10- 50 / 45-225	15-45 / 70- 205	9- 45 /	40- 205
MS-7, MSA-7, MSAA-7, MSB-7, MSC-7	20-100 / 90-450	30-85 / 135- 385	17- 85 /	75- 385
MS15, MSA15, MSAA15, MSB15, MSC15	40-200 /180-900	55-170/ 250- 770	34-170 /	155- 770
MS30, MSA30, MSAA30, MSB30, MSC30	70-350 /315-1590	100-300/ 450-1360	60-300 /	275-1360
MS75, MSA75, MSAA75, MSB75, MSC75	140-700 /635-3180	200-600/ 900-2725	120-600 /	545-2725
MS120, MSA120, MSAA120, MSB120, MSC120	200-1000/900-4545	280-850/1270-3860	170-850 /	770-3860

NOTE:

- (1) Meter model number MS-75 was for a short time identified by model number MS-70.
- (2) Some of the above-listed meters may have been marked with Approval No. S.WA-919 on earlier installations.

For the metering in trade of bulk quantities of crude and refined petroleum products and liquefied gases.

Note: This appendix is intended only as a general guide for meter class selection relative to product and system requirements.

This revision corrects the Notice of Approval S.WA-963 revision 5 dated August 7, 1985.

REMARQUE:

- (1) Le compteur MS-75 a été désigné pendant quelque temps par le numéro de modèle MS-70.
- (2) Certains des compteurs susmentionnés peuvent être estampillés du numéro d'approbation S.WA-919, sur des installations précédentes.

Pour le mesurage dans le commerce de quantités de produits pétroliers bruts ou raffinés et des gaz liquéfiés en vrac.

Remarque: L'annexe suivante est destinée seulement à servir de guide général pour le choix des catégories de compteurs se fondant sur les exigences relatives au produit et à l'ensemble.

Cette révision corrige l'avis d'approbation S.WA-963 revision 5 en date du 7 août 1985.

APPENDIX:

3 - For metering liquid sweeteners and vegetable oils (refer to Applications on final page class 3 meter used for most syrups).

7 - For metering caustics such as sodium hydroxide and chlornated solvents. (This is used in conjunction with class 70 meters for this purpose - class 70 is available in M-7 only thus class 7 is employed in other sizes).

8 - Stainless Steel construction for metering acids and food products such as tomato paste, fruit juices, alcohol, etc.

12 - Anhydrous ammonia

15 - Aqua ammonia

16 - For general solvent metering including M.E.K., ethyl acetate, etc.

17 - For metering dry solvents such as perchloroethylene and trichloroethylene.

18 - Aqueous solutions of liquid fertilizer such as ammonium nitrate, urea, phosphates, etc., that may also contain corrosive herbicides, fungicides and pesticides; excluding suspension type fertilizers.

27 - Liquid herbicides, such as Aatrek, Atraxine, Bicep, Bladex, Chiptac, Dual, Lasso, Prowl, Sencor, Sutan and Treflan.

30 - In M-5 for metering herbicides and nitrogen solutions.

70 - Caustic such as sodium hydroxide and chlornated solvents.

ANNEXE:

3 - Pour le mesurage des liquides édulcorants et des huiles végétales (Référer à la dernière page de son Utilisation pour le compteur de Classe 3, est utilisé pour la plupart des sirops).

7 - Pour le mesurage des caustiques tel que l'hydroxyde de sodium et les solvants chlorurés. (Cette classe est utilisée conjointement avec la classe 70 pour cet usage. Classe 70 est disponible seulement pour le M-7 tandis que la classe 7 est utilisés pour d'autres dimensions.)

8 - La construction en acier inoxydable est utilisée pour le mesurage des produits acides et alimentaires tel que: pâte de tomate, jus de fruits, alcools, etc.

12 - Ammoniaque anhydre

15 - Ammoniaque

16 - Pour le mesurage des solvants, en général, incluant M.E.K., acétate d'éthyly, etc.

17 - Pour le mesurage de solvants à sec tel que perchloroéthylène et trichloroéthylène.

18 - Solutions aqueuses de fertilisants liquides tel que nitrate d'ammonium, urée, phosphates, etc, qui peuvent aussi contenir des herbicides, des fongicides et des pesticides corrosifs; excluant les engrais de type en suspension.

27 - Herbicides liquides, tel que Aatrek, Atraxine, Bicep, Bladex, Chiptac, Dual, Lasso, Prowl, Sencor, Sutan et Treflan.

30 - Sur le M-5 pour le mesurage des produits herbicides et des solutions d'azote.

70 - Caustiques tel que hydroxides de sodium et de solvants chlorurés.

APPROVAL:

The design, composition, construction and performance of the device type(s) identified herein having been evaluated in accordance with regulations and specifications relating thereto, established under the Weights and Measures Act, approval is hereby granted 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 relating thereto, established under the Weights and Measures Act, and certification of conformity is required in addition to this approval. Inquiries regarding inspection and certification of conformity should be addressed to the local inspection office of Consumer and Corporate Affairs Canada. Requirements relating to marking are set forth in sections 18 to 26 of the Weights and Measures Regulations. Requirements relating to installation, use and manner of use are set forth in Part V and in specifications established pursuant to section 27 of the said Regulations.

APPROBATION:

La conception, la composition, la construction et le rendement des types d'appareils identifiés ci-dessus ayant fait l'objet d'une évaluation aux fins d'approbation conformément aux Règlements et aux prescriptions établis en vertu de la Loi sur les poids et mesures, une approbation est accordée par les présentes en application du paragraphe 3(1) de ladite loi.

Le marquage, l'installation, l'utilisation et le mode d'emploi des appareils sont soumis à l'inspection conformément aux Règlements et aux prescriptions établis en vertu de la Loi sur les poids et mesures, et doivent être certifiés conformes en sus d'être approuvés par les présentes. Toute demande de renseignements sur l'inspection et la certification de conformité doit être adressée au bureau d'inspection local de Consommation et Corporations Canada. Les exigences de marquage sont définies dans les articles allant de 18 à 26 du Règlement sur les poids et mesures. Les exigences relatives à l'installation, à l'utilisation et au mode d'emploi sont définies dans la partie V et dans les prescriptions établies en vertu de l'article 27 dudit règlement.



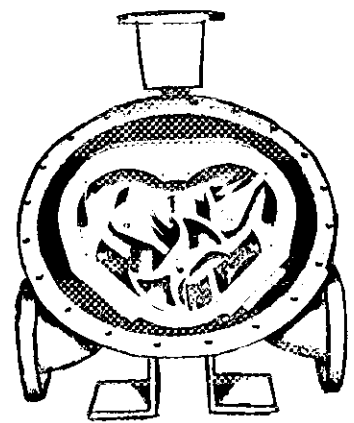
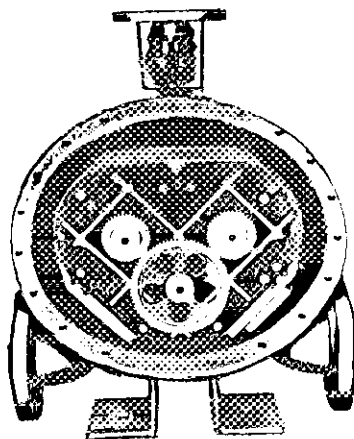
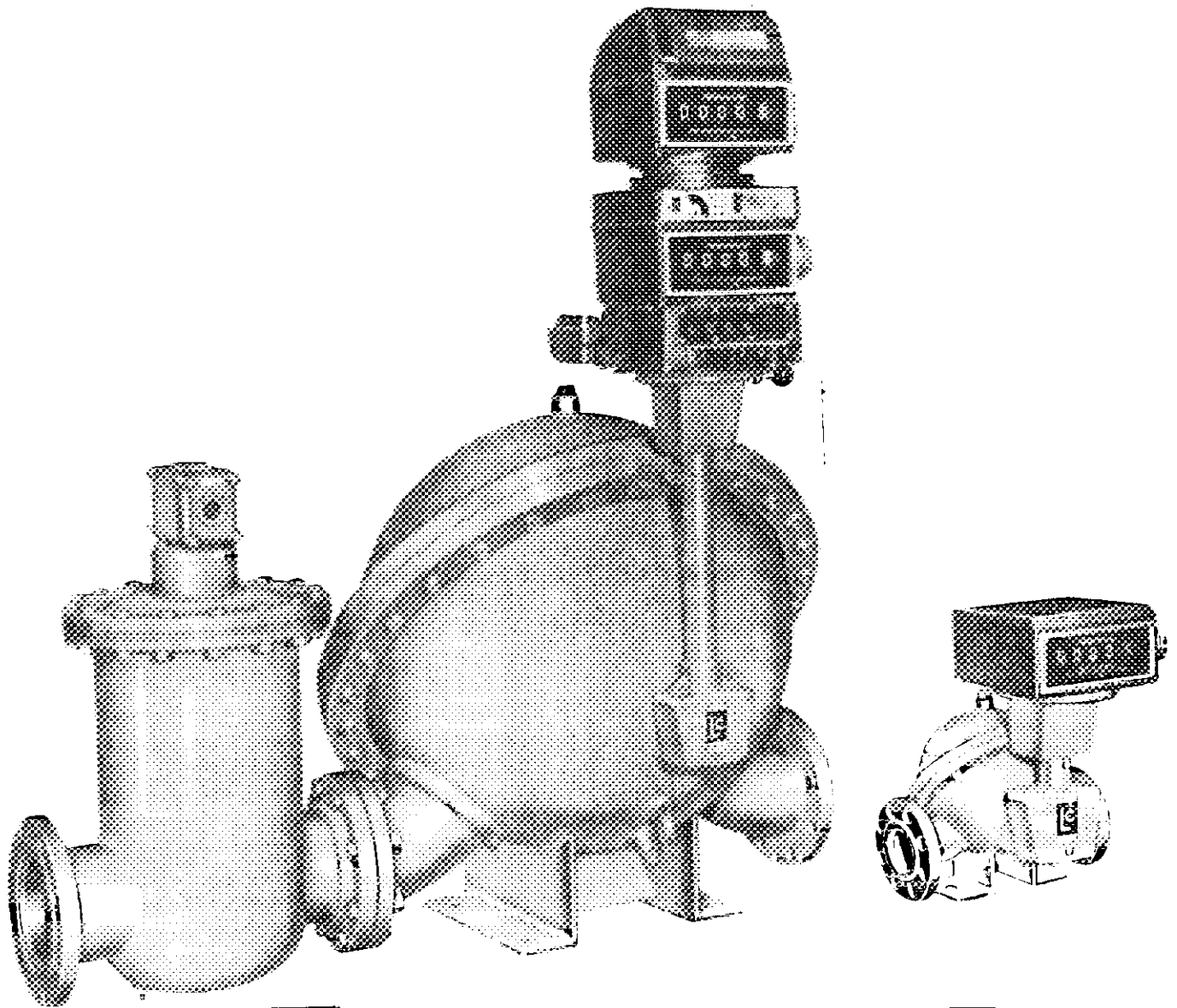
W.R. Virtue

Chief
Legal Metrology Laboratories

Chef
Laboratoires de la Métrologie légale

FILE/Dossier: 06953-R96-12
PROJECT/Projet: AP-VL-86-0038

OCT - 8 1986



SIX PHASE METERING CYCLE

