



NOTICE OF APPROVAL

AVIS D'APPROBATION

Issued by statutory authority of the Minister of Industry
for:

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

TYPE OF DEVICE

Bulk Liquid Meter

TYPE D'APPAREIL

Compteur de liquide en vrac

APPLICANT

Smith Meter Inc.
1602 Wagner Avenue
Erie, Pennsylvania, USA
16514

REQUÉRANT

MANUFACTURER

Smith Meter Inc.
1602 Wagner Avenue
Erie, Pennsylvania, USA
16514

FABRICANT

MODEL(S)/MODÈLE(S)

See "Summary Description"
Voir "Description Sommaire"

RATING / CLASSEMENT

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:

The Smith approved devices are single case straight-through type or double case straight-through type, angle type or vertical type positive displacement meters.

The metering mechanism of the double case meter is an inner unit bolted into the outer housing. The double case design eliminates distortion of the measuring chamber due to pressure differential and piping strains. Pipe connections are confined to the outer housing which means the meter can be removed by taking off the cover and sliding it out.

These meters can be used with any approved and compatible electronic or mechanical registers.

These meters are described by their model number as follows (old model number in brackets):

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:

Les appareils Smith approuvés sont des compteurs volumétriques à simple boîtier à passage horizontal ou à double boîtier, à passage horizontal, angulaire ou vertical.

L'unité de mesurage interne du compteur à double boîtier est boulonnée au boîtier extérieur. Le double boîtier élimine toute déformation de la chambre de mesure due aux pressions différentielles et aux contraintes subies par les conduites. Les raccords de ces dernières sont confinés au boîtier extérieur, ce qui signifie que le compteur peut être déposé en enlevant le couvercle et en le glissant à l'extérieur.

Ces compteurs peuvent être utilisés avec tout indicateur électronique ou mécanique approuvé et compatible.

Ces compteurs sont décrits par leur numéro de modèle comme suit (ancien numéro de modèle entre parenthèses):

SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd

DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite

<u>Model Number</u> <u>Numéro de modèle</u>	<u>Flow Rating</u> <u>Débit (LPM/L/min)</u>	<u>Size</u> <u>Taille</u>	<u>Working Pressure</u> <u>Pression de service</u>
<u>Double case meters / Compteurs à boîtier double</u>			
C2-S1 (B-13)	115 to/à 570	2" / 50 mm	150 psi/lb/po ² (1034 kPa)
C2-S3	115 to/à 570	2" / 50 mm	275 psi/lb/po ² (1896 kPa)
C2-S5 (W-13)	115 to/à 570	2" / 50 mm	300 psi/lb/po ² (2069 kPa)
C2-S6	115 to/à 570	2" / 50 mm	720 psi/lb/po ² (4964 kPa)
C2-S7	115 to/à 570	2" / 50 mm	1440 psi/lb/po ² (9929 kPa)
E3-A1 (AS-42, AB-42)	380 to/à 1900	3" / 75 mm	150 psi/lb/po ² (1034 kPa)
E3-S1 (S-42, AB-42, AS-35)	380 to/à 1900	3" / 75 mm	150 psi/lb/po ² (1034 kPa)
E3-S3	320 to/à 1600	3" / 75 mm	275 psi/lb/po ² (1896 kPa)
E3-S5 (W-42)	320 to/à 1600	3" / 75 mm	300 psi/lb/po ² (2069 kPa)
E3-S6	320 to/à 1600	3" / 75 mm	720 psi/lb/po ² (4964 kPa)
E3-S7	320 to/à 1600	3" / 75 mm	1440 psi/lb/po ² (9929 kPa)
E4-A1	450 to/à 2300	4" / 100 mm	150 psi/lb/po ² (1034 kPa)
E4-S1	450 to/à 2300	4" / 100 mm	150 psi/lb/po ² (1034 kPa)
FT4-A1	550 to/à 2750	4" / 100 mm	150 psi/lb/po ² (1034 kPa)
FT4-S1	550 to/à 2750	4" / 100 mm	150 psi/lb/po ² (1034 kPa)
FT4-V1	550 to/à 2750	4" / 100 mm	150 psi/lb/po ² (1034 kPa)
FT4-A3	550 to/à 2750	4" / 100 mm	275 psi/lb/po ² (1896 kPa)
FT4-S3	550 to/à 2750	4" / 100 mm	275 psi/lb/po ² (1896 kPa)
F4-A1 (AS-60, AB-60)	550 to/à 2750	4" / 100 mm	150 psi/lb/po ² (1034 kPa)
F4-S1 (S-60, AB-60, AS-50)	550 to/à 2750	4" / 100 mm	150 psi/lb/po ² (1034 kPa)
F4-V1	550 to/à 2750	4" / 100 mm	150 psi/lb/po ² (1034 kPa)
F4-S3	550 to/à 2750	4" / 100 mm	275 psi/lb/po ² (1896 kPa)
F4-S5 (W-60)	550 to/à 2750	4" / 100 mm	300 psi/lb/po ² (2069 kPa)
F4-S6	550 to/à 2750	4" / 100 mm	720 psi/lb/po ² (4964 kPa)
F4-S7	550 to/à 2750	4" / 100 mm	1440 psi/lb/po ² (9929 kPa)
GT6-A1	920 to/à 4600	6" / 150 mm	150 psi/lb/po ² (1034 kPa)
GT6-S1	920 to/à 4600	6" / 150 mm	150 psi/lb/po ² (1034 kPa)
GT6-V1	920 to/à 4600	6" / 150 mm	150 psi/lb/po ² (1034 kPa)
GT6-A3	920 to/à 4600	6" / 150 mm	275 psi/lb/po ² (1896 kPa)
GT6-S3	920 to/à 4600	6" / 150 mm	275 psi/lb/po ² (1896 kPa)
G6-A1 (AB-100)	920 to/à 4600	6" / 150 mm	150 psi/lb/po ² (1034 kPa)
G6-S1 (AB-100, S-100, S-75)	920 to/à 4600	6" / 150 mm	150 psi/lb/po ² (1034 kPa)
G6-V1	920 to/à 4600	6" / 150 mm	150 psi/lb/po ² (1034 kPa)
G6-S3	920 to/à 4600	6" / 150 mm	275 psi/lb/po ² (1896 kPa)
G6-S5 (W-90)	920 to/à 4600	6" / 150 mm	300 psi/lb/po ² (2069 kPa)
G6-S6	920 to/à 4600	6" / 150 mm	720 psi/lb/po ² (4964 kPa)
G6-S7	920 to/à 4600	6" / 150 mm	1440 psi/lb/po ² (9929 kPa)

SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd**DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite**

Model Number Numéro de modèle	Flow Rating Débit (LPM/L/min)	Size Taille	Working Pressure Pression de service
H8-S1	1200 to/à 6050	8" / 200 mm	150 psi/lb/po ² (1034 kPa)
H8-S3	1200 to/à 6050	8" / 200 mm	275 psi/lb/po ² (1896 kPa)
H8-S5	1200 to/à 6050	8" / 200 mm	300 psi/lb/po ² (2069 kPa)
H8-S6	1200 to/à 6050	8" / 200 mm	720 psi/lb/po ² (4964 kPa)
H8-S7	1200 to/à 6050	8" / 200 mm	1440 psi/lb/po ² (9929 kPa)
B200	880 to/à 5520	10" / 254 mm	150 psi/lb/po ₂ (1034 kPa)
W-28	175 to/à 880	2.5" / 65 mm	300 psi/lb/po ² (2069 kPa)

Single case meters / Compteurs à boîtier simple

SD30-DI	300 to/à 1500	3" / 75 mm	150 psi/lb/po ² (1034 kPa)
SD3-S1	300 to/à 1500	3" / 75 mm	150 psi/lb/po ² (1034 kPa)
SC-13 (S-12, S-13)	95 to/à 475	2" / 50 mm	150 psi/lb/po ² (1034 kPa)
SC-13-DI	95 to/à 475	2" / 50 mm	150 psi/lb/po ² (1034 kPa)
SD-30 (S-24, S-28)	240 to/à 1200	3" / 75 mm	150 psi/lb/po ² (1034 kPa)

OPTIONS:

In the model number, the suffix "S1" designates the straight through (Horizontal Flow) pattern, the suffix "A1" designates the angle pattern in which the inlet and outlet are 90° apart and the suffix "V1" designates the straight through (Vertical Flow) pattern.

The Prefix "L" when added to the model number indicates that the output gears on the meter have a ratio for registering in litres and when the prefix "B" is added to the model number indicates that the output gears on the meter have a ratio for registering in imperial gallons.

The suffix "D" when added to the old model numbers beginning with a "W" indicates a meter rated at 600 psi (4137 kpa) and when the suffix "M" is added to the old model numbers beginning with a "W" indicates a meter rated at 1200 psi (8274 Kpa).

The suffix DI indicates ductile iron.

OPTIONS:

Dans le numéro de modèle, le suffixe "S1" désigne l'écoulement direct horizontal, le suffixe "A1" désigne l'écoulement angulaire (angle de 90° entre l'entrée et la sortie) et le suffixe "V1" désigne l'écoulement direct vertical.

Le préfixe «L» ajouté au numéro de modèle indique que l'engrenage de sortie du compteur a un rapport d'enregistrement en litres et le préfixe «B» ajouté au numéro de modèle indique que l'engrenage de sortie a un rapport d'enregistrement en gallons, système impérial.

Dans le cas des anciens numéros de modèles débutant par un «W», le suffixe «D» indique un compteur dont la pression nominale est de 600 lb/po² (4137 kPa) et le suffixe «M» indique un compteur dont la pression nominale est de 1200 lb/po² (8274 kPa).

Le suffixe DI indique le fer ductile.

SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd**APPLICATIONS:**

These meters are approved to measure refined petroleum products as specified below:

Refined petroleum products up to a density of 1100 kg/m³ and viscosities of 20 to 500 SSU including the following:

- leaded gasoline
- unleaded gasoline
- gasohol (up to 10% alcohol)
- kerosene
- diesel fuel
- fuel oil
- distillate
- mineral spirits
- light oil (excluding lubricating oils; SAE grades)

- etc.

The list above shows typical liquids in the refined petroleum product group, but this is not an all inclusive list. Other liquid products representative of this product family are included as long as they fall within the density limits.

DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite**UTILISATIONS:**

Ces compteurs sont approuvés pour mesurer les produits de pétrole raffinés indiqués ci-dessous.

Produits de pétrole raffinés ayant une masse volumique de 1100 kg/m³ au plus et une viscosité variant entre 20 et 500 SSU comprenant:

- essence avec plomb
- essence sans plomb
- essence alcool (10% d'alcool au plus)
- kérosène
- carburant diesel
- mazout
- distillat
- essence minérale
- huile légère (sauf les huiles lubrifiantes; grades SAE)

- etc.

Cette liste qui n'est pas exhaustive énumère les liquides types du groupe de produits pétroliers raffinés. D'autres liquides représentatifs de cette famille de produits peuvent être inclus dans la mesure où ils respectent les plages de masse volumique établies.

SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd

The following models with their respective flow rating are also approved to measure liquefied petroleum gases with densities between 500 kg/m³ to 650 kg/m³ including propane, butane and mixtures thereof:

<u>Model Number</u> <u>Numéro de modèle</u>	<u>Flow Rating</u> <u>Débit (LPM/L/min)</u>
C2-S3	75 to/à 375
C2-S5 (W-13)	75 to/à 375
C2-S6	75 to/à 375
C2-S7	75 to/à 375
E3-S3	240 to/à 1200
E3-S5 (W-42)	240 to/à 1200
E3-S6	240 to/à 1200
E3-S7	240 to/à 1200
F4-S3	340 to/à 1700
F4-S5 (W-60)	340 to/à 1700
F4-S6	340 to/à 1700
F4-S7	340 to/à 1700
G6-S3	560 to/à 2800
G6-S5 (W-90)	560 to/à 2800
G6-S6	560 to/à 2800
G6-S7	560 to/à 2800
W-28	175 to/à 880

DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite

Les modèles suivants accompagnés de leur débit respectif sont aussi approuvés pour mesurer des gaz de pétrole liquéfiés dont la masse volumique varie entre 500 et 650 kg/m³, comprenant le propane, le butane et leurs mélanges:

<u>Size</u> <u>Taille</u>	<u>Working Pressure</u> <u>Pression de Service</u>
------------------------------	---

Same as on page 3
Les mêmes qu'à la page 3

SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd

The following models with their respective flow rating are also approved to measure aqueous solutions of calcium chloride with densities between 1010 kg/m³ to 1100 kg/m³ and viscosities of 72 to 252 SSU:

<u>Model Number</u> <u>Numéro de modèle</u>	<u>Flow Rating</u> <u>Débit (LPM/L/min)</u>
C2-S1 (B-13)	95 to/à 475
C2-S3	95 to/à 475
C2-S5 (W-13)	95 to/à 475
C2-S6	95 to/à 475
C2-S7	95 to/à 475
E3-A1 (AS-42, AB-42)	264 to/à 1320
E3-S1 (S-42, AB-42, AS-35)	264 to/à 1320
E3-S3	264 to/à 1320
E3-S5 (W-42)	264 to/à 1320
E3-S6	264 to/à 1320
E3-S7	264 to/à 1320
E4-A1	264 to/à 1320
E4-S1	264 to/à 1320
F4-A1 (AS-60, AB-60)	450 to/à 2250
F4-S1 (S-60, AB-60, AS-50)	450 to/à 2250
F4-V1	450 to/à 2250
F4-S3	450 to/à 2250
F4-S5 (W-60)	450 to/à 2250
F4-S6	450 to/à 2250
F4-S7	450 to/à 2250
SC-13 (S-12, S-13)	95 to/à 475
SD-30 (S-24, S-28)	240 to/à 1200

DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite

Les modèles suivants accompagnés de leur débit respectif sont aussi approuvés pour mesurer des solutions aqueuses de chlorure de calcium dont la masse volumique variant entre 1010 et 1100 kg/m³ et une viscosité variant entre 72 et 252 SSU.

<u>Size</u> <u>Taille</u>	<u>Working Pressure</u> <u>Pression de service</u>
------------------------------	---

Same as on page 3
Les mêmes qu'à la page 3

SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd

The models C2-** with a flow rating of 95 to 475 LPM and the models E3-** with a flow rating of 160 to 800 LPM are also approved to measure ethyl alcohol with densities between 790 kg/m³ to 806 kg/m³ and viscosities of 29.3 to 30.8 SSU and the model SD30-DI with a flow rating of 300 to 1500 LPM is also approved to measure methanol with densities between 790 kg/m³ to 815 kg/m³ and viscosities of 28 to 28.5 SSU.

Model B200 is also approved to measure bunker fuel oil with densities between 970 kg/m³ to 990 kg/m³ and viscosities of 1850 SSU to 23,000 SSU.

DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite

Les modèles C2-** dont le débit va de 95 à 475 L/min et les modèles E3-** dont le débit va de 160 à 800 L/min sont approuvés également pour mesurer de l'alcool éthylique présentant une masse volumique comprise entre 790 et 806 kg/m³ et une viscosité allant de 29.3 et 30.8 SSU; le modèle SD30-DI dont le débit va de 300 à 1500 L/min est aussi approuvé pour mesurer le méthanol dont la masse volumique varie entre 790 et 815 kg/m³ et la viscosité va de 28 et 28.5 SSU.

Le modèle B200 est aussi approuvé pour mesurer le mazout bunker ayant une masse volumique entre 970 kg/m³ et 990 kg/m³ et avec une viscosité entre 1850 SSU et 23,000 SSU.

SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd**DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite****MATERIALS OF CONSTRUCTION**

	Standard Trim
Meter Housing	steel and cast steel (ductile iron in SD30-D1)
Rotor	close grained cast iron
Block	cast iron
Bearings	stainless steel
Pins	Stainless steel and carbon steel plated
Cam, shaft and gears	steel
Blades	anodized high tensile aluminum alloy (iron when used with methanol)
Bushings	sintered iron
Seals	buna-n, viton, EPR, teflon

The models S-12, S-24, AS-35, AS-50 and S-75 were previously approved under SD-WA.249, the models S-13, S-28, S-42, S-60 and S-100 were previously approved under S.WA-546, the models W-13, W-28, W-42, W-60 and W-90 were previously approved under S.WA-547, the models C2-S*, E3-S*, F4-S* and G6-S* were previously approved under S.WA-756, S.WA-1020 Rev. 2, S.WA-2059 and S.WA-2131 Rev. 2, the models FT4.** and GT6.** were previously approved under S.WA-843, the models SD30-D1, SD3-S1 and E4.** were previously approved under S.WA-1020 Rev. 2 and S.WA-2131 Rev.2 and the models SC-13 and SD-30 were previously approved under S.WA-2131 Rev. 2. As of 1995-05-01, these models will be approved only under S.WA-615 Rev. 2 and subsequent revisions thereof.

MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION

	Garniture standard
Boîtier du compteur	acier et acier coulé (fer malléable - SD30-D1)
Rotor	fonte à grain serré
Bloc	fonte
Roulements	acier inoxydable
Goupilles	acier inoxydable et acier au carbone plaqué
Came, arbre et engrenages	acier
Lames	alliage d'aluminium, anodisé haute traction, (fer pour utilisation avec du méthanol)
Coussinets	fer fritté
Joints d'étanchéité	buna-n, viton, EPR, teflon

Antérieurement, les modèles S-12, S-24, AS-35, AS-50 et S-75 étaient visés par l'avis SD-WA.249; les modèles S-13, S-28, S-42, S-60 et S-100 par l'avis S-WA-546; les modèles W-13, W-28, W-42, W-60 et W-90 par l'avis SWA-547; les modèles C-2S*, E3-S*, F4-S* et G6-S* par les avis S.WA-756, SWA-1020 Rév.2, SWA-2059 et S.WA 2131 Rév.2; les modèles FT4.** et GT6.** par l'avis S.WA-843; les modèles SD30-D1, SD3-S1 et E4.** par les avis S.WA-1020 Rév. 2 et S.WA-2131 Rév. 2; et les modèles SC-13 et SD-30 par l'avis SWA-2131 Rév. 2. À compter de 1995-05-01, ces modèles seront approuvés uniquement en vertu de l'avis S.WA-615 Rév. 2 et les révisions subséquentes.

SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd**REVISIONS:**

The purpose of revision 1 was to add the 8" meter, model H8-S1.

The purpose of revision 2 was to add the product methanol to the meter model SD-30-D1, to rewrite S.WA-615 Rev. 1 and to consolidate meters approved under SD-WA-249, S.WA-546, S.WA-547, S.WA-756, S.WA-843, S.WA-1020 Rev. 2, S.WA-2059 and S.WA-2131 Rev. 2.

The purpose of revision 3 was to add ethyl alcohol to product list for C2-** and E3-** models.

The purpose of revision 4 is to add meter models: H8-S3, H8-S5, H8-S6, H8-S7, B-200 and SC-13-DI.

EVALUATED BY:

S.WA-615 Rev. 2:
Denis Johnson
Approvals Examiner
Tel: (613) 952-0617
Fax: (613) 952-1754

S.WA-615 Rev. 3:
John Makin
Approvals Examiner
Tel: (613) 952-0667
Fax: (613) 952-1754

S.WA-615 Rev. 4:
Randy Byrtus
Volumetric Technical Coordinator
Tel: (613) 952-0631
Fax: (613) 952-1754

DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite**RÉVISION**

La révision 1 visait à ajouter le compteur de 8 po, modèle H8-S1.

La révision 2 visait à ajouter le produit méthanol au compteur modèle SD30-D1, de reformuler l'avis S.WA-615 Rév. 1 et à regrouper les compteurs approuvés en vertu des avis SD-WA-249, S.WA-546, S.WA-547, S.WA-756, S.WA-843, S.WA-1020 Rév. 2, S.WA-2059 et S.WA-2131 Rév. 2.

La révision 3 visait à ajouter l'alcool éthylique dans la liste des produits mesurables par les modèles C2-** et E3-**.

Le révision 4 vise à ajouter les compteurs suivants: H8-S3, H8-S5, H8-S6, H8-S7, B-200 and SC-13-DI.

ÉVALUÉ PAR:

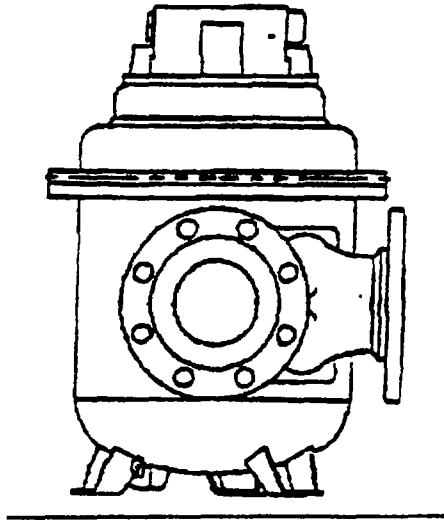
S.WA-615 Rév. 2:
Denis Johnson
Examineur d'approbation
Tél: (613) 952-0617
Fax: (613) 952-1754

S.WA-615 Rév. 3:
John Makin
Examineur d'approbation
Tél: (613) 952-0667
Fax: (613) 952-1754

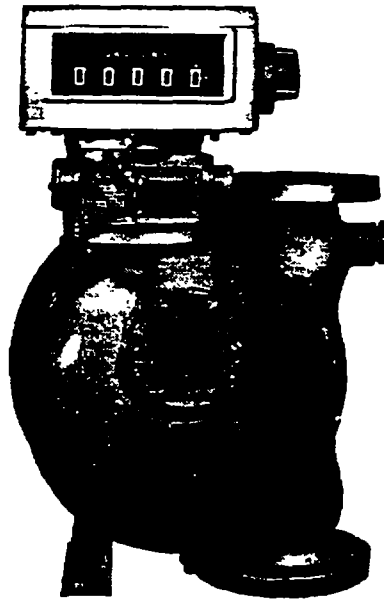
S.WA-615 Rev. 4:
Randy Byrtus
Coordinateur Technique volumétrique
Tél: (613) 952-0631
Fax: (613) 952-1754

SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd

DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite



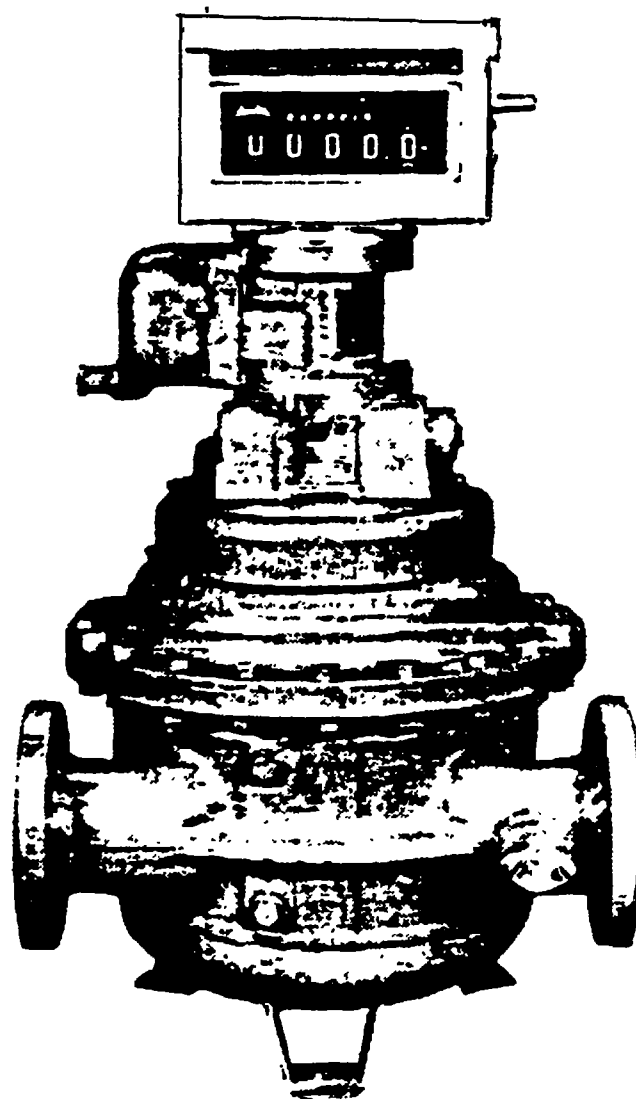
Type A1 Meter / Compteur de type A1



Type V1 Meter / Compteur de type V1

SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd

DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite



Type SI Meter/Compteur de type SI

APPROVAL:

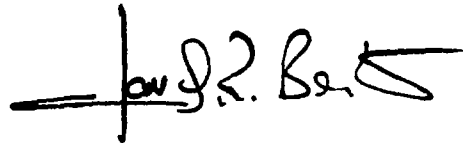
The design, composition, construction and performance of the device type(s) identified herein have been evaluated in accordance with regulations and specifications established under the Weights and Measures Act. Approval is hereby granted accordingly pursuant to subsection 3(1) of the said Act.

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 inspection office of Industry Canada.

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 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 commerciales 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 marquages 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 d'Industrie Canada.



Claude R. Bertrand, P.Eng.
A/Manager
Approval Services Laboratory

Claude R. Bertrand, ing.
Gérant par intérim
Laboratoire des services d'approbation

Date: