



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 Meter

TYPE D'APPAREIL

Compteur de vrac

APPLICANT

Schlumberger Industries
7275 West Credit Avenue
Mississauga, Ontario
L5N 5M9

REQUÉRANT

MANUFACTURER

Schlumberger Industries
7275 West Credit Avenue
Mississauga, Ontario
L5N 5M9
and/or et/ou
Actaris US Liquid Measurement
1310 Emerald Rd.
Greenwood, South Carolina
USA, 29646

FABRICANT

MODEL(S)/MODÈLE(S)

Type 4
Type 4A
Type 4CE
Type 4E
Type 4-MT
Low Duty/à faible pression

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.

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:

CATEGORY

These meters incorporate a positive displacement oscillating piston type of measuring chamber. The piston is the only moving part in the one piece measuring chamber of 2 inch and smaller meters. Larger meters have three piece measuring chambers. All meters incorporate a close coupled strainer/vapour eliminator.

These meters are used with an approved mechanical automatic temperature compensator (optional) and mechanical register or an approved pulser, electronic ATC (optional) and register.

DESCRIPTION SOMMAIRE :

CATÉGORIE

Les compteurs contiennent une chambre de mesure volumétrique de type à piston oscillant. Le piston est la seule partie mobile dans la chambre de mesure monopièce des compteurs de 2 pouces ou moins . Les compteurs plus gros ont des chambres de mesures à trois pièces. Tous les compteurs sont dotés d'un ensemble crépine/éliminateur de vapeur à couplage serré.

Les compteurs sont utilisés avec un compensateur automatique de température, mécanique, approuvé (optionnel) et un enregistreur mécanique ou un générateur d'impulsions approuvé, un CAT électronique (facultatif) et un enregistreur.

Model/Modèle	Flow Rating (LPM) Débit (L/min)	Size/Taille
Type 4	22 to\à 113 45 to\à 227 77 to\à 386 (50 to\à 300, lube oils/huiles lubrifiantes) 113 to\à 569	1 1/4" / 1 1/4 po 1 1/2" / 1 1/2 po 2" / 2 po 3" / 3 po
Type 4A	77 to\à 386	2" / 2 po
Type 4CE	80 to\à 560 (50 to\à 300, lube oils/huiles lubrifiantes)	2" / 2 po
Type 4E	45 to\à 227 77 to\à 386	1 1/2" / 1 1/2 po 2" / 2 po
Type 4-MT	80 to\à 560 (50 to\à 300, lube oils/huiles lubrifiantes)	2" / 2 po
Low Duty\à faible pression	341 to\à 1706	4" / 4 po

*** Note:** For the delivery of lubricating oils, the flow ratings for the Type 4, Type 4CE and Type 4-MT are derated.

***Remarque :** Lors de la livraison des huiles lubrifiantes, le débit des modèles Type 4, Type 4CE et Type 4-MT est à régime réduit.

APPLICATIONS

These meters are approved to measure refined petroleum products, aviation fuels and lubricating oils as specified hereafter:

- Refined petroleum products with a viscosity of 20 to 500 SSU. (0.4 to 106 cP.)
- Aviation fuels with a viscosity of 20 to 40 SSU. (0.4 to 3 cP.)
- Lubricating oils with a viscosity of 400 to 23,175 SSU. (80 to 5000 cP.)

APPLICATIONS

Les compteurs sont approuvés pour la mesure de produits pétroliers raffinés, des carburants d'aviation et des huiles lubrifiantes, selon les exigences suivantes :

- Les produits pétroliers raffinés dont la viscosité se situe entre 20 à 500 secondes universelles Saybolt (SUS) (0,4 à 106 cP.).
- Les carburants d'aviation dont la viscosité se situe entre 20 et 40 SUS (0,4 à 3 cP.).
- Les huiles lubrifiantes dont la viscosité se situe entre 400 et 23 175 SUS (80 à 5000 cP.).

Product Family Application / Familles des produits utilisés

* Refined Petroleum Products/ * Produits pétroliers raffinés	*Aviation Fuels/ *Carburants d'aviation	*Lubricating Oils/ *Huiles lubrifiantes
Gasoline, Leaded / Essence avec plomb Gasoline, Unleaded / Essence sans plomb Gasoline, (to 10 % Alcohol) / Essence (jusqu'à 10 % d'alcool) Kerosene / kérosène Diesel Fuel / Carburant diesel Fuel Oil / Mazout Distillate / Distillat Mineral spirits / Essences minérales Light Oil / Huile légère (excluding lubricating oils; SAE grades / sauf les huiles lubrifiantes; grades SAE).	AVGas / Essence d'aviation Jet A Jet A-1 Jet B JP4 JP5 JP7 JP8 Etc.	SAE grades /grades SAE

* The lists above show typical liquids in the refined petroleum products and aviation fuel product family groups, but these are not all inclusive lists. Other liquid products representative of these product family groups are included as long as they fall within the viscosity limits.

The products under the lubricating oil family group, only include SAE grades of lubricating oils.

* Les listes ci-dessus, sans être exhaustives, présentent les produits liquides types parmi les groupes de produits pétroliers raffinés et les carburants d'aviation. D'autres liquides appartiennent à ces groupes, dans la mesure où leur viscosité se situe dans les mêmes limites.

Le groupe des huiles lubrifiantes ne comprend que les huiles lubrifiantes des grades SAE.

Component	Material	Composant	Matériau
Main case assembly	Aluminum, ASTM B145	Boîtier	Aluminium, ASTM B145
4-MT only	A356-T6 aluminum alloy	4-MT seulement	Alliage d'aluminium A356-T6
Main gear assembly	Aluminum, ASTM B145, Alloy 836	Engrenages	Alliage d'aluminium 836, ASTM B145
4-MT only	A356-T6 aluminum alloy	4-MT seulement	Alliage d'aluminium A356-T6
Upper cylinder head	Brass, ASTM B145	Culasse	Laiton, ASTM, B145
Piston control roller	Bronze, ASTM B16	Galet de piston	Bronze, ASTM, B16
Piston 4CE and 4-MT only	Aluminum, Alloy 208 Anodized aluminum with teflon added	Piston 4 CE et 4-MT seulement	Alliage d'aluminium 208, Aluminium anodisé traité au teflon
Measuring chamber	Brass, ASTM B145	Chambre de mesure	Laiton, ASTM B145
Hardware (pins, screws, spindles)	Stainless Steel 316	Quincaillerie (goupilles, vis, broches)	Acier inoxydable 316
Gear train	Bronze	Train d'engrenages	Bronze

A modification has been made to the model 4CE where an opening or circular port has been machined in to the top head of the measuring chamber. The purpose of this circulation port is to allow circulation of product to a temperature sensor if one is installed.

Le modèle 4CE a été modifié, une ouverture ou un orifice circulaire a été usinée à l'extrémité supérieure de la chambre de mesure afin de permettre la circulation du produit vers un capteur de température, s'il y en a un d'installé.

Also, for models Type 4 and Type 4-MT, grooves have been machined into the outside surface of the piston wall. These models can use either a piston with the grooves or a piston without grooves machined into the outside wall.

Aussi, des rainures ont été usinées sur la paroi externe du piston des modèles Type 4 et Type 4-MIR. Ces modèles peuvent utiliser un piston à rainures ou un piston sans rainures usinées sur la paroi externe.

SEALING REQUIREMENTS

Each type of register and ATC (optional) must be sealed according to its own sealing requirements as described in their respective Notice of Approval and any other adjustments which has an affect on the accuracy of the device must be sealed.

SCELLAGE

Chaque type d'enregistreur et de CAT (optionnel) doit être scellé d'après les exigences de scellage décrites dans les avis d'approbation appropriés. Tout autre organe de réglage lié à la précision de l'appareil doit être scellé.

OPTIONS

Compatible printer and preset are optional.

OPTIONS

Il y a l'option d'une imprimante compatible et d'un dispositif de pré-réglage.

REVISIONS

The purpose of revision 3 was to add the meter model type 4MT and to amalgamate the Notices of Approval SD-WA-190, S.WA-2177 Rev. 1 and S.WA-632 Rev. 2 The models Type 4 were previously approved under SD.WA-190 and the model type 4CE was previously approved under S.WA-2177 Rev. 1. As of 1994-06-27, these models will be approved only under S.WA 632 Rev. 3 and subsequent revisions thereof.

RÉVISIONS

Le but de la révision 3 était d'ajouter le modèle de compteur 4-MT et de fusionner les avis d'approbation SD-WA-190, S.WA-2177 rév. 1 et S.WA-632 rév 2. Les modèles du type 4 ont déjà été approuvés aux termes de l'avis SD.WA-190 et le modèle de type 4CE a préalablement été approuvé aux termes de l'avis S.WA-2177, rév. 1. A compter du 1994-06-27, ces modèles seront approuvés uniquement aux termes de l'avis d'approbation S.WA-632 rév. 3 et de toutes révisions subséquentes dudit avis.

The purpose of revision 4 was to correct the viscosity ranges listed for refined petroleum products and aviation fuels. Also, to remove Bunker Oil from the list of refined petroleum products.

Le but de la révision 4 était de corriger les plages de viscosité indiquées pour les produits pétroliers raffinés et les carburants d'aviation et de rayer le combustible de soute de la liste des produits pétroliers raffinés.

The purpose of revision 5 was to approve the models Type 4 and Type 4-MT for use with or without a piston that has grooves machined into the exterior wall.

Le but de la révision 5 était d'approuver les modèles Type 4 et Type 4-MT pour une utilisation avec ou sans piston à rainures usinées sur la paroi externe.

The purpose of revision 6 was to add lubricating oils to the approved liquid applications, 2" Type 4, Type 4CE and Type 4-MT only).

Le but de la révision 6 était d'ajouter les huiles lubrifiantes aux liquides approuvés (pour les modèles Type 4 de 2 po, Type 4CE et Type 4-MT seulement).

The purpose of revision 7 was to correct the flow rate for the 1 ½ inch meter.

Le but de la révision 7 était de corriger le débit du compteur de 1½ pouce.

The purpose of revision 8 was to correct the flow rates for the Type 4: 1 ¼", 2" and 3", Type 4CE 2", Type 4E 1 ½" and Type 4-MT 2" meters.

Le but de la révision 8 était de corriger les débits des compteurs Type 4 : 1 ¼ po, 2 po et 3 po, Type 4CE 2 po, Type 4E 1 ½ po et Type 4-MT 2 po.

The purpose of revision 9 is to revise the product 'Applications' description.

La révision 9 a pour but de modifier la description des applications du produit.

MALS

Modification Acceptance Letter MAL-V49 has been incorporated into this approval.

LAMS

La lettre d'acceptation de modification, LAM-V49 a été intégrée à la présente approbation.

EVALUATED BY

S.WA-0632 Rev. 4, 5 & 6

R.M. Byrtus
Approval Technical Coordinator,
Tel: (613) 952-0631

ÉVALUÉ PAR

S.WA-0632 Rév. 4, 5 et 6

R.M. Byrtus
Coordinateur en technologies d'approbations
Tél. : (613) 952-0631

S.WA-0632 Rev. 7

John Makin
Complex Approvals Examiner
Tel: (613) 952-0667
Fax: (613) 952-1754

S.WA-0632 Rév. 7

John Makin
Examineur d'approbations complexes
Tél : (613) 952-0667
Télec. : (613) 952-1754

S.WA-0632 Rev. 8

Ed DeSousa
Junior Approvals Examiner
Tel: (613) 941-3454
Fax: (613) 952-1754

S.WA-0632 Rev. 9

Andrew Coombs
Senior Metrology Technologist
Tel: (613) 954-2032
Fax: (613) 952-1754

S.WA-0632 Rév. 8

Ed DeSousa
Examineur d'approbations subalterne
Tel. : (613) 941-3454
Télec. : (613) 952-1754

S.WA-0632 Rév. 9

Andrew Coombs
Technologue principal en métrologie
Tel. : (613) 954-2032
Télec. : (613) 952-1754

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 signed by:

Christian Lachance, P.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 normes 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 normes 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 la norme applicable établie 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:

Christian Lachance, P.Eng.
Ingénieur principal – Mesure des liquides
Direction de l'ingénierie et des services de laboratoire

Date: 2004-05-27

Web Site Address / Adresse du site Internet:
<http://mc.ic.gc.ca>