



JAN 17 1997

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

Neptune Meters
Division of Schlumberger Industries
7275 West Credit Avenue
Mississauga, Ontario
L5N 5M9

REQUÉRANT

MANUFACTURER

Neptune Meters
Division of Schlumberger Industries
7275 West Credit Avenue
Mississauga, Ontario
L5N 5M9

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.

SUMMARY DESCRIPTION:

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.

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

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

| Model/Modèle | Flow Rating (LPM) Débit (L/min) | Size/Taille |
|-------------------------------|--|-------------|
| Type 4 | 19 to\à 95 | 1 1/4" |
| | 38 to\à 190 | 1 1/2" |
| | 65 to\à 322 (50 to\à 250, lube oils/huiles lubrifiantes) | 2" |
| | 95 to\à 473 | 3" |
| Type 4A | 77 to\à 386 | 2" |
| Type 4CE | 75 to\à 570 (50 to\à 250, lube oils/huiles lubrifiantes) | 2" |
| Type 4E | 50 to\à 250 | 1 1/2" |
| | 77 to\à 386 | 2" |
| Type 4-MT | 80 to\à 560 (50 to\à 250, lube oils/huiles lubrifiantes) | 2" |
| Low Duty\à faible pression | 341 to\à 1706 | 4" |

SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd

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

APPLICATIONS

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

- Refined petroleum products up to a density of 1075 kg/m³. Viscosities of these liquids are in the range of 20 to 500 SSU.
- Aviation fuels with densities up to 850 kg/m³ and viscosities of 20 to 40 SSU .
- Lubricating oils, within a density range of 859 kg/m³ to 887 kg/m³ and with a viscosity range of 400 to 23,175 SSU.

DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite

*Note: Pour la livraison des huiles lubrifiantes, le débit pour les compteurs de 2 po. Modèles Type 4, Type 4CE et Type 4-MT sont réduit.

APPLICATIONS

Les compteurs sont approuvés pour mesurer les produits de pétrole raffinés ainsi que les carburants d'aviation et les huiles lubrifiantes, selon les exigences suivantes:

- Les produits de pétrole raffinés dont la masse volumique atteint jusqu'à 1075 kg/m³ et dont la viscosité varie de 20 à 500 unités Saybolt.
- Les carburants d'aviation dont la masse volumique peut atteindre 850 kg/m³ et dont la viscosité varie entre 20 et 40 unités Saybolt.
- Huiles lubrifiantes, avec une masse volumique situé entre 859 et 887 kg/m³ et dont la viscosité se situe entre 400 et 23,175 SSU.

Product Family Application / Familles des produits utilisés

* Refined Petroleum Products

* Produits de pétrole raffinés

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/Essence minérale
 Light Oil/Huile légère (excluding lubricating oils; SAE grades) sauf les huiles lubrifiantes; grades SAE.

*Aviation Fuels

*Carburants d'aviation

AV Gas/Essence aviation SAE grades
 Jet A
 Jet A-1
 Jet B
 JP4
 JP5
 JP7
 JP8
 Etc.

*Lubricating Oils

*Huiles lubrifiantes

SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd

- * 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 density and viscosity limits.

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

| <u>Component</u> | <u>Material</u> |
|--------------------------------------|---|
| Main case assembly | Aluminum, ASTM B145 |
| 4-MT only | A356-T6 aluminum alloy |
| Main gear assembly | Aluminum, ASTM B145, Alloy 836 |
| 4-MT only | A356-T6 aluminum alloy |
| Upper cylinder head | Brass, ASTM B145 |
| Piston control roller | Bronze, ASTM B16 |
| Piston 4CE and 4-MT only | Aluminum, Alloy 208 Anodized aluminum with teflon added |
| Measuring chamber | Brass, ASTM B145 |
| Hardware (pins, screws, spindles) | Stainless Steel 316 |
| Gear train | Bronze |

DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite

- * Les produits indiquent dans les listes ci-dessus pour les produits de pétrole raffiné et les carburants d'aviation ne sont pas exhaustive. D'autres produits liquides s'apparentant de ces groupes sont compris tant qu'ils se situent dans les limites de masse volumique et de viscosité.

Les produits sous le groupe des huiles lubrifiantes comprennent seulement les huiles lubrifiantes des grades SAE.

| <u>Composant</u> | <u>Matériau</u> |
|---------------------------------------|---|
| Boîtier | Aluminium, ASTM B145 |
| 4-MT seulement | Aluminium, alliage A356-T6 |
| Carter d'engrenage | Aluminium, ASTM B145, alliage 836 |
| 4-MT seulement | Aluminium, alliage A356-T6 |
| Tête de cylindre supérieur | Laiton, ASTM, B245 |
| Galet de commande du piston | Bronze, ASTM, B16 |
| Piston 4CE et 4-MT seulement | Aluminium, alliage 208 Aluminium anodisé plus téflon |
| Chambre de mesure | Laiton, ASTM B145 |
| Ferrures (goupilles, vis, broches) | Acier inoxydable 316 |
| Train d'engrenages | Bronze |

SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd

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.

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.

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.

OPTIONS

Compatible printer and preset are optional.

REVISION

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 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.

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.

DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite

Le modèle 4CE a été modifié ainsi: une ouverture ou un orifice circulaire a été pratiqué dans le tête de la chambre de mesure afin de permettre la circulation du produit vers un capteur de température, le cas échéant.

Aussi, les modèles Type 4 et Type 4-MT ont des rainures usinées sur la surface extérieure du piston. Ces modèles peuvent utiliser le piston avec des rainures ou un piston sans rainures usinées sur la surface extérieure.

SCELLAGE

Chaque type d'enregistreur et de CTA (facultatif) 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

Une imprimante et un dispositif de pré-réglage compatibles sont facultatifs.

RÉVISION

L'objet de la révision 3 était d'ajouter le modèle 4-MT et de fusionner les avis d'approbation SD-WA-190, S.WA-2177 rév. 1 et S.WA-632 rév 2.

Le but de la révision 4 était de corriger la gamme de la viscosité pour des produits de pétrole raffinés et des carburants d'aviation. Aussi la révision est d'enlever la produit combustible de soute de la liste des produits de pétrole raffinés.

Le but de la révision 5 était d'approuver les modèles Type 4 et Type 4-MT pour utilisation avec ou sans piston ayant des rainures usinées sur le mur extérieure.

SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd

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

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.

EVALUATED BY

S.WA-632 Rev. 4
R.M. Byrtus, Head
Volume Metrology Laboratory
Tel: (613) 952-0631

S.WA-632 Rev. 5
R.M. Byrtus
Approval Technical Coordinator
Tel: (613) 952-0651
Fax: (613) 952-1754

S.WA-632 Rev. 6
R.M. Byrtus
Approval Technical Coordinator
Tel: (613) 952-0651
Fax: (613) 952-1754

DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite

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

Les modèles du type 4 ont déjà été approuvés aux termes de l'avis SD.WA-190 et le modèle de type 4CE a déjà été approuvé en vertu de l'avis S.WA-2177, rév. 1. A compter de 1994-06-27, ces modèles seront visés seulement par l'avis d'approbation S.WA-632, rév. 3, et les révisions subséquentes de ce dernier avis.

ÉVALUÉ PAR

S.WA-632 Rév. 4
R.M. Byrtus, Chef,
Métrologie légale de volumétrie
Tél: (613) 952-0631

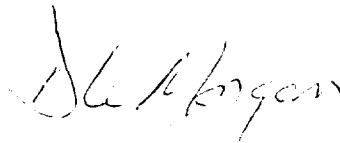
S.WA-632 Rev. 5
R.M. Byrtus
Coordinateur en technologie d'approbations
Tél: (613) 952-0651
Fax: (613) 952-1754

S.WA-632 Rev. 6
R.M. Byrtus
Coordinateur en technologie d'approbations
Tél: (613) 952-0651
Fax: (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 inspection office of Industry Canada.



D. W. Morgan
A/Manager
Approval Services Laboratory

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.

D.W. Morgan
Gérant intérimaire
Laboratoire des services d'approbation

Date: JAN 17 1007

