



NOTICE OF APPROVAL

Issued by statutory authority of the Minister of Industry for:

TYPE OF DEVICE

Flow Meter - Rotary

APPLICANT

Romet Limited
5030 Timberlea Blvd,
Mississauga, Ontario
L4W 2S5

MANUFACTURER

Romet Limited
5030 Timberlea Blvd,
Mississauga, Ontario
L4W 2S5

MODEL(S) / MODÈLE(S)

RMT Series / Série RMT

Metric / Métrique	Imperial / Impérial
RMT16	RMT600
RMT30	RMT1000
RMT40	RMT1500
RMT55	RMT2000
RMT85	RMT3000
RMT140	RMT5000
RMT200	RMT7000
RMT300	RMT11000
RMT450	RMT16000
RMT650	RMT23000

AVIS D'APPROBATION

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

TYPE D'APPAREIL

Compteurs de débit - Rotatif

REQUÉRANT

FABRICANT

RATING / CLASSEMENT

See specifications
/ Voir les caractéristiques



NOTE: This approval applies only to meters, 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 13 and 14 of the *Electricity and Gas Inspection Regulations*. The following is a summary of the principal features only.

REMARQUE: Cette approbation ne vise que les compteurs 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 13 et 14 du *Règlement sur l'inspection de l'électricité et du gaz*. Ce qui suit est une brève description de leurs principales caractéristiques.

SUMMARY DESCRIPTION :

The RMT series is a family of metric and imperial single-rotor positive displacement flow meters.

DESCRIPTION SOMMAIRE :

La série RMT est une famille de compteurs de débit à déplacement positif à rotor unique métriques et impériaux.

Main Components

Éléments principaux

Meter Body

The meter body hosts an internal thermowell, differential pressure taps, oil plugs, oil sight gauges and permits flanged piping connections.

Corps du compteur

Le corps du compteur abrite un puits thermométrique interne, des prises de pression différentielle, des bouchons d'huile, des voyants d'huile et permet des connexions de tuyauterie à bride.

The impeller/shaft assembly in the meter body interfaces with a thrust cover, magnetic housing and module which serve as oil reservoirs for the splash lubrication of the bearings and gears.

L'ensemble roue/arbre dans le corps du compteur s'interface avec un couvercle de poussée, un boîtier magnétique et un module qui servent de réservoirs d'huile pour la lubrification par projection des roulements et des engrenages.

Thrust Cover

The impeller/shaft assembly is synchronized by two timing gears housed in the thrust cover.

Couvercle de poussée

L'ensemble roue/arbre est synchronisé par deux pignons de synchronisation situés dans le couvercle de poussée.



Magnetic Housing and Module

Impeller rotations are transmitted through a magnetic coupling situated in the magnetic housing to a magnetic drive/electronic sensor. Rotations of the magnetic drive/electronic sensor are converted into standard units of volume by the gear ratio/electronics, before being applied to an unconverted register and/or instrument drive of any of the following modules.

Non-converting Standard Mechanical Modules (STD CTR)

The STD CTR side or end index module registers an unconverted volume while providing either an unconverted pulse output or no pulse output.

Non-converting Instrument Drive Module (STDID)

The STDID module provides an unconverted volume instrument drive output to an approved and compatible device.

Non-converting Instrument Drive with Non-converting Register/Index Module (DCID)

The DCID module provides an unconverted volume instrument drive output to an approved and compatible device along with a digital unconverted register.

Electric Converting and Non-converting Modules (AdEM)

The meters may be used with the AdEM electronic conversion modules approved under AG-0593 and AG-0606.

Boîtier et module magnétiques

Les rotations de la roue sont transmises par un couplage magnétique situé dans le boîtier magnétique à un entraînement magnétique/capteur électronique. Les rotations de l'entraînement magnétique/du capteur électronique sont converties en unités de volume standard par le rapport d'engrenage/l'électronique, avant d'être appliqué à un registre non converti et/ou à une commande d'instrument de l'un des modules suivants.

Modules mécaniques standard sans conversion (STD CTR)

Le module d'index latéral ou d'extrémité STD CTR enregistre un volume non converti tout en fournissant soit une sortie d'impulsion non convertie ou sans sortie d'impulsion.

Mécanisme d'entraînement sans conversion (STDID)

Le module STDID fournit une sortie de mécanisme d'entraînement de volume non convertie à un appareil approuvé et compatible.

Mécanisme d'entraînement sans conversion avec registre/index sans conversion (DCID)

Le module DCID fournit une sortie de mécanisme d'entraînement de volume non convertie à un appareil approuvé et compatible avec un registre numérique non converti.

Modules électriques de conversion et de non-conversion (AdEM)

Les compteurs peuvent être utilisée avec les modules de conversion électroniques AdEM approuvés sous AG-0593 et AG-0606.



Approved Metrological Functions

The following functions and features are approved. Those not listed are not approved for custody transfer.

Volume Determination

- Accumulation of unconverted volume of natural gas. See specifications for approved flow ratings.

Unidirectional Flow Measurement

- Unidirectional metering, as per the flow direction physically marked on the meter.

Mounting Orientation

- Horizontal or vertical orientation. See installation requirements.

Outputs

- Unconverted volume flow rate through slotted disk adapter (see Figure 1), pulse, or instrument drive.
- Unconverted cumulative volume through display.

Materials of Construction

The meter body, impellers, thrust cover and magnetic housing are constructed of aluminum alloys. Both the shaft assembly and thermowell are constructed of stainless steel.

Fonctions métrologiques approuvées

Les fonctions et caractéristiques suivantes sont approuvées. Ceux qui ne sont pas listées ne sont pas approuvées pour le transfert fiduciaire.

Détermination du volume

- Accumulation de volume non converti de gaz naturel. Voir les caractéristiques pour les débits approuvés.

Mesure de débit unidirectionnelle

- Mesure unidirectionnelle, selon le sens d'écoulement marqué physiquement sur le compteur.

Orientation de montage

- Orientation horizontale ou vertical. Voir les exigences d'installation.

Sorties

- Débit volumique non converti par un adaptateur de disque à fentes (voir la Figure 1), impulsion, ou mécanisme d'entraînement.
- Volume cumulé non converti par affichage.

Matériaux de construction

Le corps du compteur, les roues, le couvercle de poussée et le boîtier magnétique sont fabriqués en alliages d'aluminium. L'ensemble d'arbre et la puit thermométrique sont construits en acier inoxydable.



Specifications

Operating Temperature range

- Manufacturer specified (-40 to 70) °C
- Verified (-30 to 40) °C

Flowing Gas Temperature Range

- Manufacturer specified (-25 to 55) °C
- Verified (-10 to 30) °C

Thermowell

- Approved 5/8" OD
P/N 2-502-11
P/N 3-502-11
P/N 5-502-11

Maximum Working Pressure

- Manufacturer specified (1206 kPa / 175 psi)
gauge
- Verified (862 kPa / 125 psi)
gauge

Differential Pressure Taps

- 1/4" NPT

Index

- Maximum registration
Metric meters:
999,999.99 m³
for RMT16, RMT30,
RMT40, RMT55,
RMT85; 9,999,999.9 m³
for RMT140, RMT200,
RMT300, RMT450,
RMT650
Imperial meters:
99,999,999 x 1 ft³ or 10
ft³ for all models
- Registration multiplier (0.01, 0.1, 1.0) m³
(1, 10, 100) ft³

Caractéristiques

Plage de températures de service

- Prescrite par le fabricant (-40 à 70) °C
- Vérifiées (-30 à 40) °C

Plage de température du gaz en écoulement

- Prescrite par le fabricant (-25 à 55) °C
- Vérifiées (-10 à 30) °C

Puits thermométrique

- Approuvé 5/8 po DE
N° de la pièce 2-502-11
N° de la pièce 3-502-11
N° de la pièce 5-502-11

Pression de travail maximal

- Prescrite par le fabricant (1206 kPa / 175 lbpo²)
mano
- Vérifiées (862 kPa / 125 lbpo²)
mano

Prises de pression différentielle

- NPT 1/4 po

Index

- Enregistrement maximum Compteurs
métriques:
999 999,99 m³
pour RMT16,
RMT30, RMT40,
RMT55, RMT85; 9
999 999,9 m³ pour
RMT140,
RMT200,
RMT300,
RMT450, RMT650
Compteurs
impériaux:
99 999 999 x 1 ft³
ou 10 ft³ pour tous
les modèles
(0,01; 0,1; 1,0) m³
(1, 10, 100) ft³
- Multiplicateur
d'enregistrement



Instrument Drive Output

• Volume per rotation

Metric meters: 0.1 m³
for RMT16, RMT30,
RMT40, RMT55,
RMT85;
1 m³ for RMT140,
RMT200, RMT300,
RMT450, RMT650.
Imperial meters:
Either 10 ft³ or 100 ft³
for all models

• Max. frequency

See
Table 3 below or Table
4 below

Pulse Output

- Type
- Contact rating
- Volume per pulse
- Max. frequency

Dry contact (reed switch)
200 V, 0.5 A
(0.1, 1) m³
(10, 100) ft³
See
Table 3 below or Table 4
below

Sortie de mécanisme d'entraînement

• Volume par rotation

Compteurs métriques:
0,1 m³ pour RMT16,
RMT30, RMT40,
RMT55, RMT85;
1 m³ pour RMT140,
RMT200, RMT300,
RMT450, RMT650.
Compteurs impériaux:
Soit 10 pi³ ou 100 pi³
pour tous les modèles

• Max. fréquence

Voir le tableau 3 ci-
dessous ou le tableau
4 ci-dessous

Sortie d'impulsion

- Type
- Contact rating
- Volume par impulsion
- Max. fréquence

Contact sec (interrupteur Reed)
200 V, 0,5 A
(0,1; 1) m³
(10, 100) pi³
Voir le tableau 3 ci-dessous
ou le tableau 4 ci-dessous



Table 1: Metric flow ratings / Tableau 1 : Cotes de débit métriques

Meter / Compteur	<i>Q_{min} @ ± 1% error/erreur</i> [m ³ /h]	<i>Q_{max}</i> [m ³ /h]
RMT16	0.64	16
RMT30	1.2	30
RMT40	1.6	40
RMT55	0.99	55
RMT85	3.4	85
RMT140	5.6	140
RMT200	8	200
RMT300	12	300
RMT450	18	450
RMT650	26	650

Table 2: Imperial flow ratings / Tableau 2 : Cotes de débit impériaux

Meter / Compteur	<i>Q_{min} @ ± 1% error/erreur</i> [ft ³ /h] / [pi ³ /h]	<i>Q_{max}</i> [ft ³ /h] / [pi ³ /h]
RMT600	40	600
RMT1000	40	1000
RMT1500	60	1500
RMT2000	20	2000
RMT3000	120	3000
RMT5000	75	5000
RMT7000	280	7000
RMT11000	396	11000
RMT16000	640	16000
RMT23000	920	23000



Table 3: Metric gear ratio and displacement / Tableau 3 : Rapport de multiplication et déplacement métriques

Meter / Compteur	Gear Ratio / Rapport de multiplication	Cyclic Volume / Volume cyclique [m ³]	Max. Output Frequency / Max. fréquence de sortie [Hz]
RMT16	432.60079599 : 1	0.00023116	0.0444
RMT30	432.60079599 : 1	0.00023116	0.0833
RMT40	310.67478563 : 1	0.00032188	0.111
RMT55	212.28718210 : 1	0.00047106	0.154
RMT85	154.69579073 : 1	0.00064643	0.238
RMT140	887.63436565 : 1	0.00112659	0.0389
RMT200	619.55565468 : 1	0.00161406	0.0555
RMT300	394.51311164 : 1	0.00253477	0.0833
RMT450	270.85957285 : 1	0.00369195	0.125
RMT650	211.97218925 : 1	0.0047176	0.182

Table 4: Imperial gear ratios and displacements / Tableau 4 : Rapport de multiplications et déplacements impériaux

Meter / Compteur	Gear Ratio / Rapport de multiplication	Cyclic Volume / Volume cyclique [ft ³] / [pi ³]	Max. Output Frequency / Max. fréquence de sortie [Hz]
RMT600	1225.0098 : 1 or / ou 12250.098 : 1	0.0081632	0.017 or / ou 0.0017
RMT1000	1225.0098 : 1 or / ou 12250.098 : 1	0.0081632	0.028 or / ou 0.0028
RMT1500	879.72411851 : 1 or / ou 8797.2411851 : 1	0.0113672	0.042 or / ou 0.0042
RMT2000	601.134943 : 1 or / ou 6011.34943 : 1	0.0166352	0.055 or / ou 0.0055
RMT3000	438.04701120 : 1 or / ou 4380.4701120 : 1	0.0228286	0.084 or / ou 0.0084
RMT5000	251.34911638 : 1 or / ou 2513.4911638 : 1	0.0397853	0.139 or / ou 0.0139
RMT7000	175.43859649 : 1 or / ou 1754.3859649 : 1	0.05700000	0.196 or / ou 0.0196
RMT11000	111.71360742 : 1 or / ou 1117.1360742 : 1	0.08951461	0.303 or / ou 0.0303
RMT16000	76.69888020 : 1 or / ou 766.9888020 : 1	0.13038	0.444 or / ou 0.0444
RMT23000	60.02400960 : 1 or / ou 600.2400960 : 1	0.1666	0.641 or / ou 0.0641



Marking

The following items are marked on the nameplate affixed to the meters (see Figure 2):

- Departmental approval number;
- Manufacturer's name;
- Model number;
- Serial number;
- Maximum working pressure;
- Minimum flow rate;
- Maximum flow rate;
- Flowing gas temperature range for which the errors are within the limits of the MPE;

- Cyclic volume;
- Arrow indicating direction of gas flow.

The following items are marked on the index (see Figure 3):

- Volume per revolution of slotted disk adapter (for STD CTR no pulse output);

- Units of registration;
- Pulse values of frequency outputs;

- The overall gear ratio of all gear assemblies between the primary measuring element and the shaft driving the uncorrected index;

- Type of output signal.

The following items are marked on the instrument drive (see Figure 3):

- Arrow indicating direction of rotation;
- Capacity per revolution of the shaft.

Marquage

Les éléments suivants sont physiquement marqués sur les plaques signalétiques apposé sur les compteurs (voir la Figure 2) :

- Numéro d'approbation du ministère;
- Nom du fabricant;
- Numéro de modèle;
- Numéro de série;
- Pression de travail maximale;
- Débit minimum;
- Débit maximum;
- Plage de température du gaz en écoulement pour laquelle l'erreur est dans les limites de l'EMT;
- Volume cyclique;
- Flèche indiquant la direction du flux de gaz.

Les éléments suivants sont marqués sur l'index (voir la Figure 3) :

- Volume par révolution de l'adaptateur de disque à fentes (STD CTR sans sortie d'impulsion);
- Unités d'enregistrement;
- Valeurs d'impulsion des sorties de fréquence;
- Le rapport d'engrenage de l'ensemble entre l'élément de mesure primaire et l'arbre d'entraînement du dispositif indicateur non corrigé;
- Type de signal de sortie.

Les éléments suivants sont marqués sur le mécanisme d'entraînement (voir la Figure 3) :

- Flèche indiquant le sens de rotation;
- Capacité par tour de l'arbre.



Sealing Provisions

Meter Body

Conventional sealing is accommodated by passing sealing wire through two of the drilled head screws joining the end piece to the meter body, this is applicable towards both the thrust cover and the magnetic housing. See Figure 4.

STD CTR/STDID/DCID Module

When the meter body and the SID CTR/STDID/DCID module are verified and sealed as a single device, conventional sealing is accommodated by passing sealing wire from a drilled head screw which joins the module to the magnetic housing to a drilled head screw which joins the magnetic housing to the meter body. Additionally, sealing wire is passed through two drilled head screws which join the module to the magnetic housing. See Figure 5, Figure 6, and Figure 7.

When the meter body and the STD CTR/STDID/DCID module are verified and sealed as separate devices, conventional sealing is accommodated by passing sealing wire between two drilled screws on the module. Additionally, sealing wire is passed through two drilled head screws which join the module to the magnetic housing. See Figure 8.

AdEM Module

When the meter body and the AdEM are verified and sealed as a single device, conventional sealing is accommodated by passing sealing wire from a drilled head screw which joins the AdEM to the magnetic housing to a drilled head screw which joins the magnetic housing to the meter body. Additionally, sealing wire is passed through a drilled head screw which joins the AdEM to the magnetic housing to two drilled head screws which secure the AdEM front lid. See Figure 9.

Dispositifs de Scellage

Corps du compteur

Le scellement conventionnel est assuré par le passage d'un fil de scellement à travers deux des vis à tête percée reliant l'embout au corps du compteur, ceci s'applique à la fois au couvercle de poussée et au boîtier magnétique. Voir la Figure 4.

Module STD CTR/STDID/DCID

Lorsque le corps du compteur et le module STD CTR/STDID/DCID sont vérifiés et scellés comme un seul dispositif, le scellement conventionnel est assuré en faisant passer un fil de scellement d'une vis à tête percée qui relie le module au boîtier magnétique à une vis à tête percée qui relie le boîtier magnétique au corps du compteur. En outre, un fil de scellement est passé à travers deux vis à tête percée qui relient le module au boîtier magnétique. Voir Figure 5, Figure 6, et Figure 7.

Lorsque le corps du compteur et le module STD CTR/STDID/DCID sont vérifiés et scellés en tant que dispositifs séparés, le scellage conventionnel est assuré en faisant passer un fil de scellement entre deux vis percés sur le module. En outre, un fil de scellement est passé entre deux vis à tête percés qui relient le module au boîtier magnétique. Voir la Figure 8.

Module AdEM

Lorsque le corps du compteur et l'AdEM sont vérifiés et scellés comme un seul dispositif, le scellement conventionnel est assuré en faisant passer le fil de scellement d'une vis à tête percée qui relie l'AdEM au boîtier magnétique à une vis à tête percée qui relie le boîtier magnétique au corps du compteur. De plus, le fil de scellement passe par une vis à tête percée qui relie l'AdEM au boîtier magnétique à deux vis à tête percée qui fixent le couvercle avant de l'AdEM. Voir la Figure 9.



When the meter body and the AdEM are verified and sealed as separate devices, conventional sealing is accommodated by passing sealing wire through two drilled head screws which join the AdEM to the magnetic housing. Additionally, sealing wire is passed through two drilled head screws securing the front lid of the AdEM. See Figure 10.

Lorsque le corps du compteur et l'AdEM sont vérifiés et scellés en tant que dispositifs séparés, le scellement conventionnel est possible en faisant passer un fil de scellement à travers deux vis à tête percée qui relient l'AdEM au boîtier magnétique. De plus, un fil de scellement est passé à travers deux vis à tête percée qui fixent le couvercle avant de l'AdEM. Voir la Figure 10.

Installation Requirements

Mounting Orientation

The meter may be mounted horizontally or vertically, where the axis of rotation for the impellers/shaft assembly remains horizontal.

Exigences en Matière d'Installation

Orientation de montage

Le compteur peut être monté horizontalement ou verticalement, où l'axe de rotation de l'ensemble rotor/arbre restant horizontal.

Original	Issued Date / Date d'émission	Evaluator / Évaluateur
	2024-07-25	Hussein Javadi Nejad Legal Metrologist / Métrologue légal Olivia Ellis Legal Metrologist / Métrologue légale



Photographs and Diagrams / Photos et diagrammes



Figure 1: Slotted disk adapter / l'Adaptateur de disque à fentes

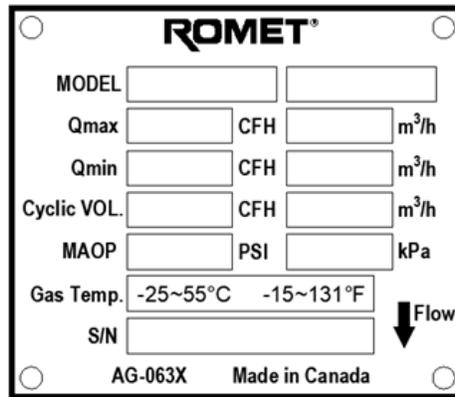


Figure 2: Aluminium nameplate riveted affixed to meter body / Plaque signalétique en aluminium rivetés apposé sur le compteur

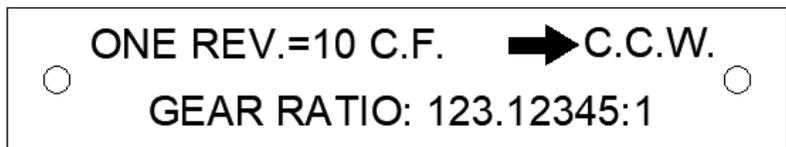
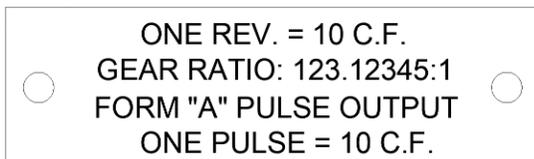


Figure 3: Aluminium nameplate riveted on the STD CTR index (left) and STDID/DCID instrument drive (right) / Plaques signalétiques en aluminium rivetés sur l'index STD CTR (à gauche) et sur le mécanisme d'entraînement STDID/DCID (à droite)

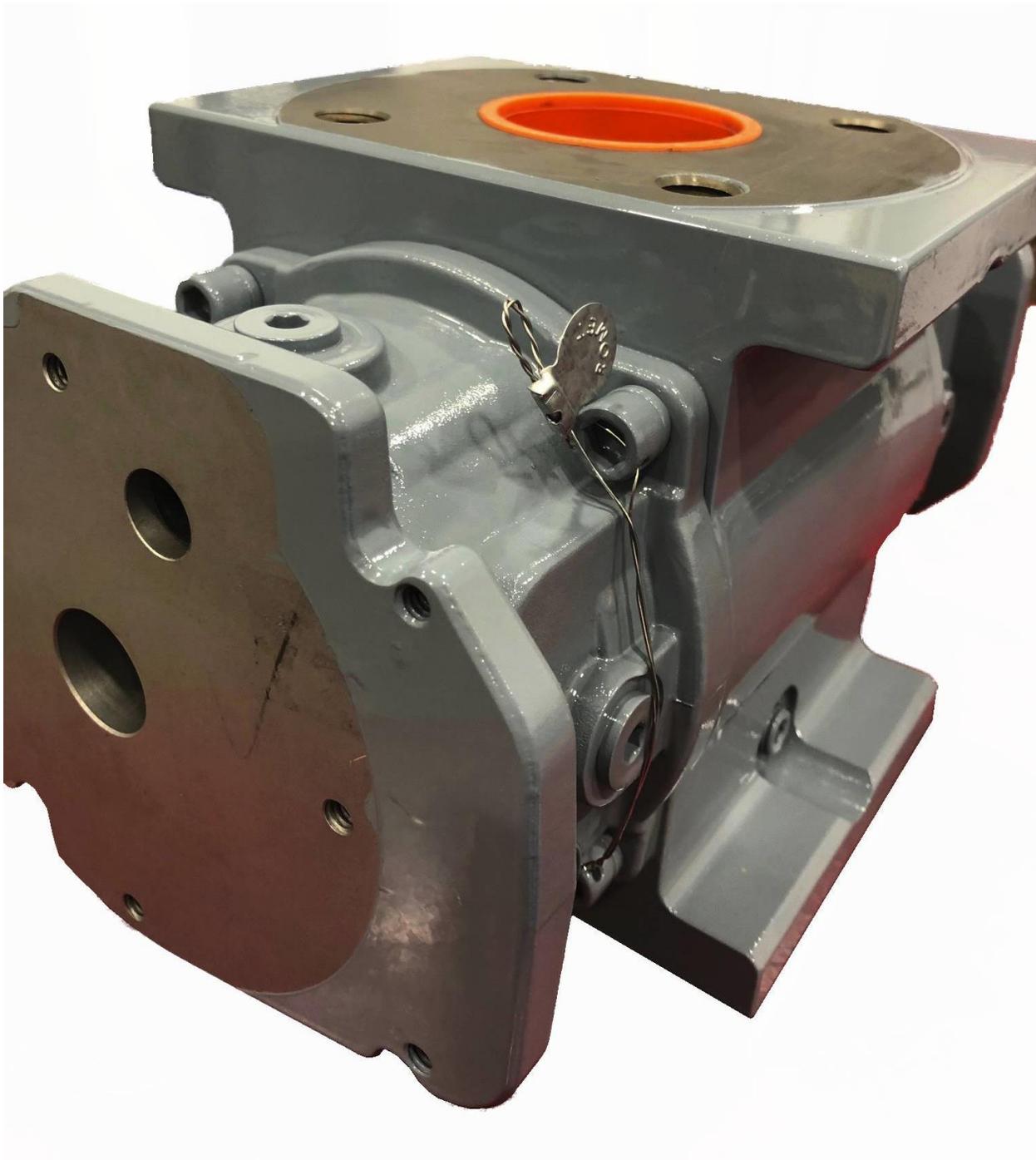


Figure 4: Conventional Sealing of Magnetic Housing / Scellage classique du boîtier magnétique

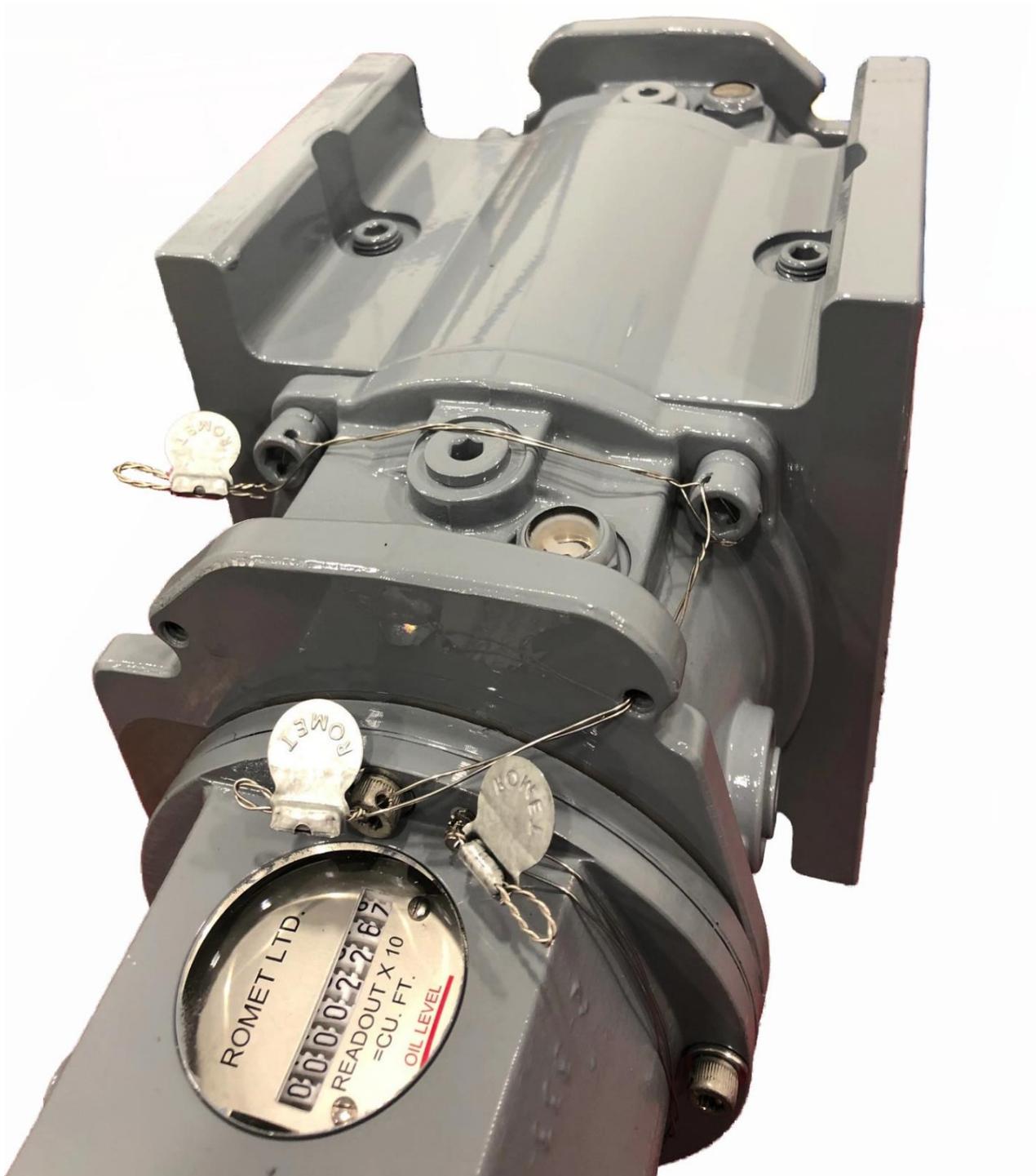


Figure 5: Conventional Sealing of Meter Body with STD CTR Side Index Module (integral) / Scellage classique du corps du compteur avec le module index latéral STD CTR (intégral)



Figure 6: Conventional Sealing of Meter Body with STD CTR End Index Module (Integral) / Scellage classique du corps du compteur avec le module indexé d'extrémité STD CTR (intégral)

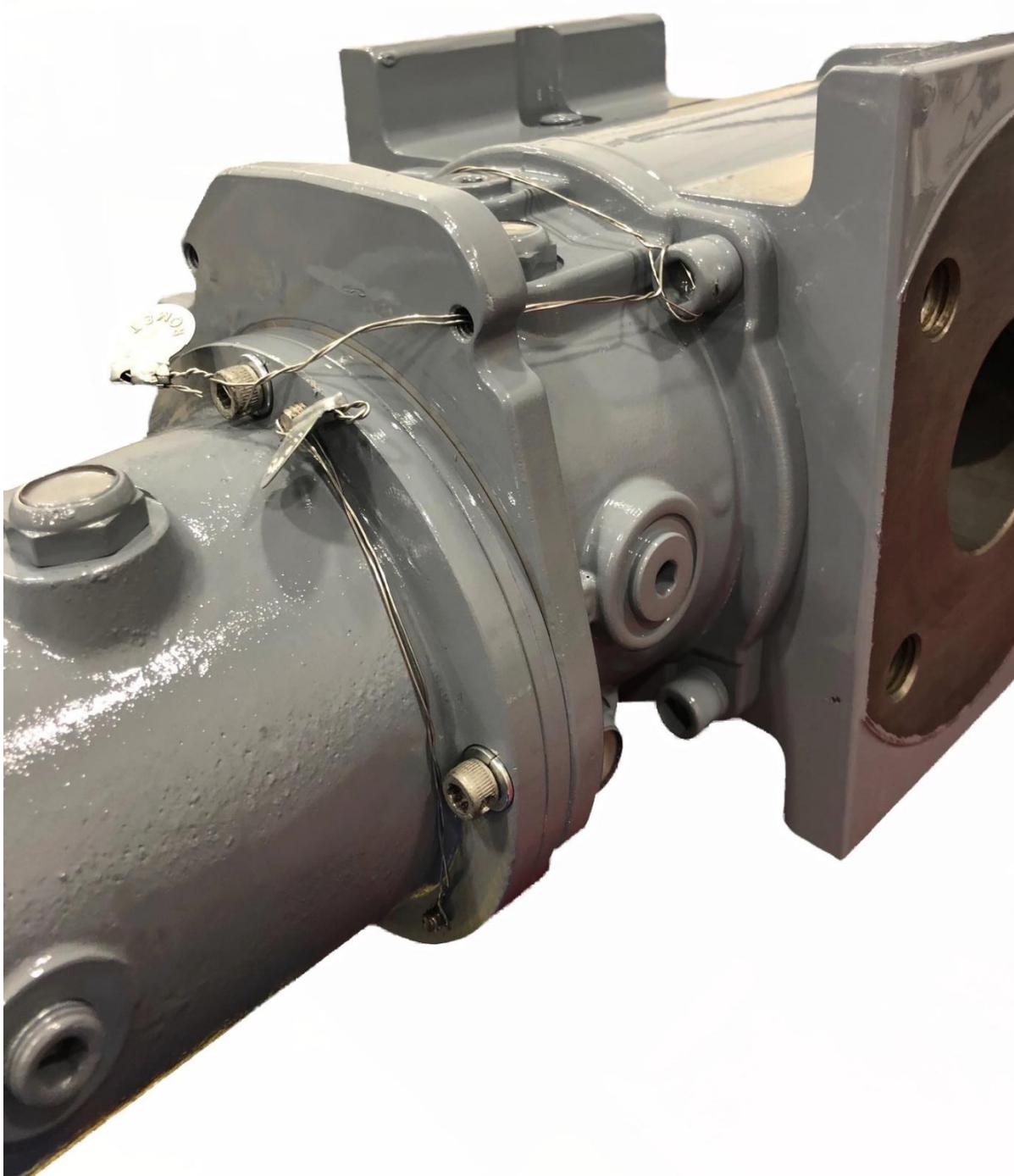


Figure 7: Conventional Sealing of Meter Body with STDID/DCID Module (Integral) / Scellage classique du corps du compteur avec le module STDID/DCID (Intégral)



Figure 8: Conventional Sealing of Meter Body with STD CTR/STDID/DCID Module (Non-integral) / Scellage conventionnel du corps du compteur avec le module STD CTR/STDID/DCID (non-intégré)



Figure 9: Conventional Sealing of Meter Body with AdEM (Integral) / Scellage classique du corps du compteur avec AdEM (Intégral)

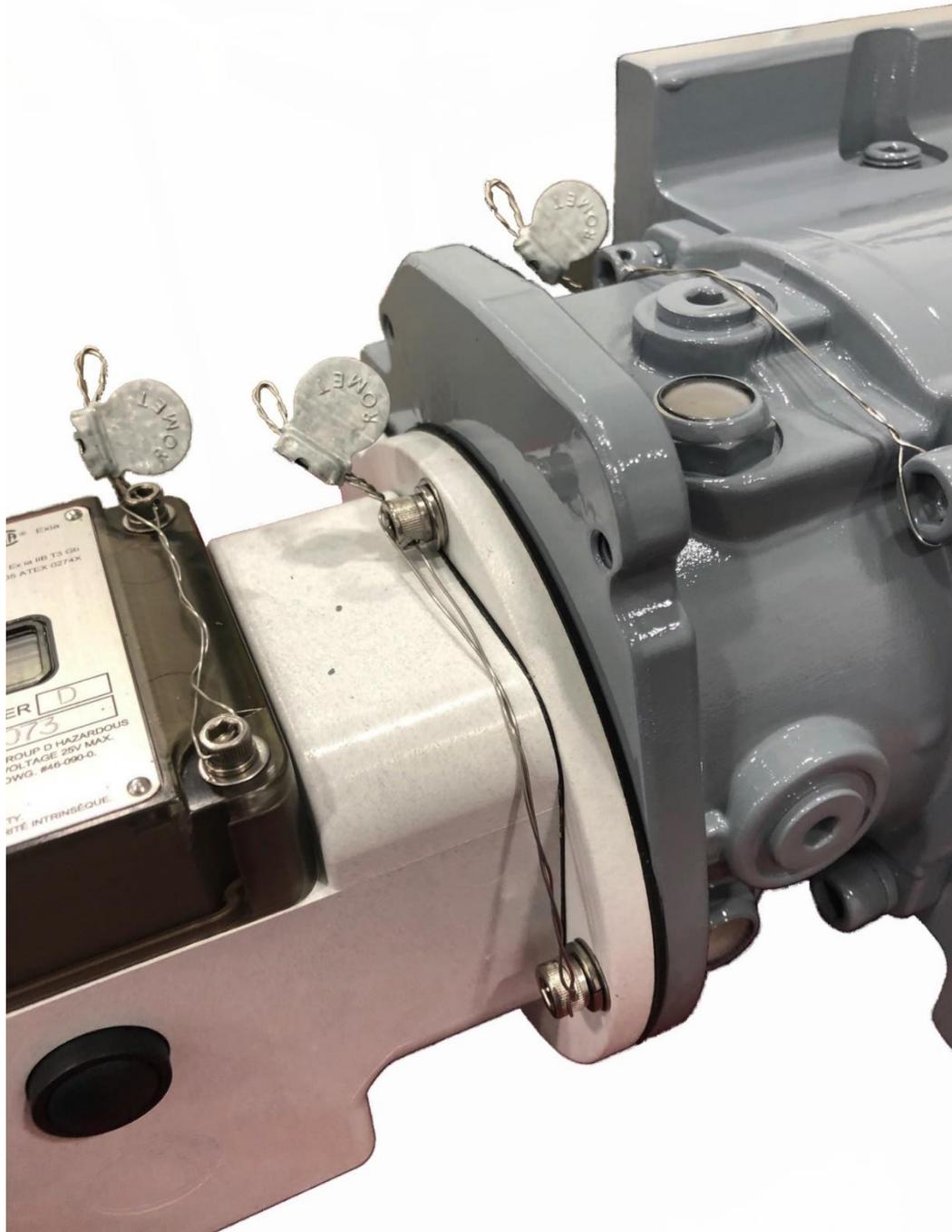


Figure 10: Conventional Sealing of Meter Body with AdEM (Non-integral) / Scellage classique du corps du compteur avec AdEM (Non-intégré)



APPROVAL:

The design, composition, construction and performance of the meter type(s) identified herein have been evaluated in accordance with regulations and specifications established under the *Electricity and Gas Inspection Act*. Approval is hereby granted accordingly pursuant to subsection 9(4) of the said Act.

The sealing, marking, installation, use and manner of use of meters are subject to inspection in accordance with regulations and specifications established under the *Electricity and Gas Inspection Act*. The sealing and marking requirements are set forth in specifications established pursuant to section 18 of the *Electricity and Gas Inspection Regulations*. Installation and use requirements are set forth in specifications established pursuant to section 12 of the *Regulations*. Verification of conformity is required in addition to this approval for all metering devices excepting instrument transformers. Inquiries regarding inspection and verification should be addressed to the local office of Measurement Canada.

Jeremy Mann
Senior Engineer – Gas Measurement
Legal Metrology and Laboratory Services

APPROBATION :

La conception, la composition, la construction et le rendement du(des) type(s) de compteur(s) identifié(s) ci-dessus ont été évalués conformément au Règlement et aux normes établis en vertu de la *Loi sur l'inspection de l'électricité et du gaz*. La présente approbation est accordée en application du paragraphe 9(4) de la dite Loi.

Le scellage, l'installation, le marquage et l'utilisation des compteurs sont soumis à l'inspection conformément au Règlement et aux normes établis en vertu de la *Loi sur l'inspection de l'électricité et du gaz*. Les exigences de scellage et de marquage sont définies dans les normes établies en vertu de l'article 18 du *Règlement sur l'inspection de l'électricité et du gaz*. Les exigences d'installation et d'utilisation sont définies dans les normes établies en vertu de l'article 12 dudit règlement. En plus de cette approbation et sauf dans les cas des transformateurs de mesure, 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.

Jeremy Mann
Ingénieur principal – Mesures des gaz
Métrologie légale et services de laboratoire

Date: 2024-07-25

Web Site Address / Adresse du site Internet:

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