



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

TYPE D'APPAREIL

Temperature-Compensated Natural Gas Meter

Compteur de gaz naturel à compensation de
température

APPLICANT

REQUÉRANT

Actaris Metering Systems
970 Highway 127 North
Owenton, Kentucky, USA
40359

MANUFACTURER

FABRICANT

Actaris Metering Systems
970 Highway 127 North
Owenton, Kentucky, USA
40359

MODEL(S)/MODÈLE(S)

RATING/CLASSEMENT

Metris 250

195 ft³/h standard air (at 0.5 in H₂O)
195 pi³/h air normalisé (à 0.5 po H₂O)

Metris M250

5.5 m³/h standard air (at 0.125 kPa)
5.5 m³/h air normalisé (à 0.125 kPa)

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.

SUMMARY DESCRIPTION:

The Schlumberger models Metris 250 and Metris M250 are the imperial and metric models respectively. These are temperature-compensated positive displacement, four chambered diaphragm gas meters of the conventional Glover design.

The Metris model is available in three configurations:

1. The 6 inch on centre top inlet and outlet. Note that this version can be flat-faced, slanted-faced or designed with the new casting. (See Fig. 1, 9 and 16).
2. The RM (Regulator Module) configuration combines an approved, compatible Schlumberger B42R service regulator with the meter. A manifold bolts onto the back of the meter case and connects the regulator to the meter. The inlet and outlet of the meter is at the rear of the case. (See Fig. 2, 3 and 4).
3. The MB (Meter Bank) configuration permits a back in, back out connection to the meter. The meter would be installed in a meter bank configuration where two or more meters would be installed together. (See Fig. 5, 6 and 7).

The specifications for the Metris 250 and M250 are as follows:

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 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.

DESCRIPTION SOMMAIRE :

Les modèles Metris 250 et Metris M250 de Schlumberger sont respectivement des modèles en unités impériales et métriques. Il s'agit de compteurs de gaz volumétriques, à parois déformables, à compensation de température, à déplacement et à quatre compartiments de conception Glover classique.

Le compteur Metris est offert en trois versions :

1. La version à entrée et à sortie de 6 po entraxe sur le dessus, pouvant comporter des faces plates ou inclinées ou être munie du nouveau modèle de boîtier moulé. (Voir fig. 1, 9 et 16)
2. La version RM (module du régulateur) regroupant le compteur et un régulateur de service B42R Schlumberger approuvé et compatible. Un collecteur boulonné au dos du boîtier du compteur relie le régulateur au compteur. L'entrée et la sortie du compteur sont au dos du boîtier. (Voir fig. 2, 3 et 4)
3. La version MB (rangée de compteurs) comportant une connexion entrée-sortie au compteur. Le compteur est installé en rangée, où deux compteurs ou plus sont installés ensemble. (Voir fig. 5, 6 et 7)

Voici les caractéristiques des compteurs Metris 250 et M250 :

SPECIFICATIONS / CARACTÉRISTIQUES

Table 1: Meter Parameters / Tableau 1 : Paramètres du compteur

Parameters / Paramètres	Imperial / Impérial	Metric / Métrique
Rated (air) capacity at 0.5 in H ₂ O or 0.125 kPa / Capacité nominale (air) à 0.5 po H ₂ O ou 0.125 kPa	195 ft ³ /h (pi ³ /h)	5.5 m ³ /h (m ³ /h)
Capacity per tangent revolution / Capacité par révolution tangentielle	0.0714 ft ³ / pi ³	0.002 m ³
Maximum allowable operating pressure / Pression de service maximale	5 psig / lb/po ² (mano)	35 kPa (gauge) / (mano)
Base temperature / Température de base	60°F	15°C

Table 2: Register Parameters / Tableau 2 : Paramètres de l'enregistreur

Parameters / Paramètres	Imperial / Impérial			Metric / Métrique
Register type / Type d'enregistreur	clock / cadran	odometer / odomètre		odometer / odomètre
Number of register dials/drums / Nombre de cadrans/tambours	4 dials / cadrans	4 drums / tambours	5 drums / tambours	5 drums / tambours
Register capacity / Capacité	9,999 x 100 ft ³ (pi ³)	9,999 x 100 ft ³ (pi ³)	99,999 x 100 ft ³ (pi ³)	99,999 m ³
Test dial volume per revolution / Volume d'essai au cadran par révolution	0.5 & 2 ft ³ (pi ³)	0.5 & 2 ft ³ (pi ³)		50 dm ³ & 10 dm ³
Part number / N° de pièce	091237	800027-06	800027-10	800027-08

Table 3: Register Parameters for Slanted Face Versions of 6" on centre models /
 Tableau 3 : Paramètres de l'enregistreur de la version à face inclinée à entrée et à sortie de 6 po entraxe

Parameters / Paramètres	Imperial / Impérial			Metric / Métrique
Register type / Type d'enregistreur	clock / cadran	odometer / odomètre		odometer / odomètre
Number of register dials/drums / Nombre de cadrans/tambours	4 dials / cadrans	4 drums / tambours	5 drums / tambours	5 drums / tambours
Register capacity / Capacité	9,999 x 100 ft ³ (pi ³)	9,999 x 100 ft ³ (pi ³)	99,999 x 100 ft ³ (pi ³)	99,999 m ³
Test dial volume per revolution/ Volume d'essai au cadran par révolution	0.5 & 0.2 ft ³ (pi ³)	0.5 & 0.2 ft ³ (pi ³)		50 dm ³ & 10 dm ³
Part number / N° de pièce	017316	017324	017323	017326

The Metris 250 and Metris M250 meter can be equipped with Itron's electronic volume transponder, Model 100G ERT, part number ERG-5000-005 or ERG-5000-005P (AG-0546).

Les compteurs Metris 250 et Metris M250 peuvent être munis du transpondeur électronique de volume Itron, modèle 100G ERT, numéro de pièce ERG-5000-005 ou ERG-5000-005P (AG-0546).

MARKING REQUIREMENTS

Marking requirements shall be in accordance with the following sections of LMB-EG-08:

- 3-5.1 a, b, c and e, 3-5.2
- 5-3.1 and 5-3.2

5-3.2 Diaphragms

The diaphragms are marked with the code SLByyG6A (older meters) or AMSyyG6A (newer meters) where the first 3 digits "SLB" or "AMS" represent Schlumberger or Actaris (the manufacturer), "yy" represents the last two digits of year of manufacture and "G6A" represents the manufacturer's code for the diaphragm material. This diaphragm material is a nitrite rubber over a cotton polyester/dacron fabric. The code is located on the center or hub of the diaphragm.

MARQUAGE

Les exigences relatives au marquage doivent être conformes aux articles suivants de la LMB-EG-08 :

- 3-5.1 a, b, c et e; 3-5.2;
- 5-3.1 et 5-3.2.

5-3.2 Paroi déformable

Les parois déformables sont marquées à l'aide du code SLByyG6A (compteurs plus anciens) ou AMSyyG6A (compteurs plus récents), où les 3 premières lettres « SLB » ou « AMS » représentent Schlumberger ou Actaris (le fabricant), où « yy » représente les deux derniers chiffres de l'année de fabrication et où « G6A » représente le code du matériel de fabrication des parois déformables. Ce matériel est un caoutchouc nitrile recouvrant un tissu coton polyester ou Dacron. Le code se trouve au centre de la paroi déformable.

SEALING PROVISIONS

The meters are equipped with provisions to accept sealing plugs. The register cover is effectively sealed by placing a seal in opposite corners of the register cover. The adjustment plate is also secured by a seal.

SCELLAGE

Les compteurs présentent des endroits pouvant accueillir les bouchons de scellage. Le couvercle de l'enregistreur est bien protégé par des sceaux placés dans les coins opposés du couvercle. La plaque de réglage est aussi protégée par un sceau.

MODIFICATION ACCEPTANCE LETTERS

MAL-G29

1998-04-23

The adjustment mechanism on the tangent crank assembly has been modified by replacing the allen type screws for the timing adjustment and displacement adjustment with hexagonal type nuts. See Fig. 8.

LETTRES D'ACCEPTATION DE MODIFICATIONS

LAM-G29

1998-04-23

Le mécanisme de réglage de la bielle de tangente a été modifié. Les vis de type Allen pour le réglage de la synchronisation et du déplacement ont été remplacées par des écrous hexagonaux. Voir fig. 8.

MAL-G34

1998-10-23

The Metris 250 and the Metris M250 meters may use Fillister Head Machine Screws to secure the index box and index box cover of this meter. The sizes and part numbers of these screws are 1/2" #380-788, 5/8" #MS-5 and 3/4" #B1439, all have a 1/16" cross-drilled hole through the head and 1/2" #B1438 without the cross-drilled hole through the head. These screws are all zinc coated.

MAL-G47

1999-02-22

The top and bottom outer casings have been modified on the Metris 250 and 250M 6 " on centre model only. These casings have been strengthened with additional internal ribbing, contain additional casing screws, (total of 10 instead of 8), use cork gaskets instead of rubber between the upper and lower casings and have a slanted face instead of a straight face. The slanted face versions of the Metris 250 and 250M 6" on centre models are equipped with registers identified in Table 3. Also, see Fig. 9.

MAL-G179

2004-05-10

Actaris changed the adjustment mechanism on the METRIS meter. This change was across the board on all three versions of METRIS (6 in, RM and MB) originally approved on AG-0393. In the new design, the four adjustment nuts of the old design are replaced by two molded nylon pieces eliminating the need to loosen and lock a nut before and after each adjustment is made. Each nylon piece is tapped for 12 threads of engagement thereby increasing the reliability in the adjustment. The tangent block yoke was changed to a horizontal orientation. See Fig. 10.

LAM-G34

1998-10-23

Il est possible d'utiliser des vis à métaux à tête cylindrique bombée pour fixer la boîte de l'indicateur et le couvercle de la boîte de l'indicateur des compteurs Metris 250 et Metris M250. Les numéros de pièce et les dimensions des vis sont : 380-788 et 1/2 po, MS-5 et 5/8 po et B1439 et 3/4 po, qui ont tous un trou de 1/16 po en croix percé en travers de la tête, à part le B1438 et 1/2 po. Toutes ces vis sont zinguées.

LAM-G47

1999-02-22

Les parties supérieure et inférieure du boîtier extérieur ont été modifiées seulement sur les compteurs Metris 250 et 250M, version à entrée et à sortie de 6 po entraxe. Ce boîtier est renforcé par des nervures internes supplémentaires, comprend des vis additionnelles (10 au lieu de 8) et comporte des rondelles en liège plutôt qu'en plastique entre les parties supérieure et inférieure du boîtier. De plus, l'avant du boîtier est incliné plutôt que droit. La version à face inclinée des compteurs Metris 250 et 250M à entrée et à sortie de 6 po entraxe est équipée de l'un des enregistreurs présentés au tableau 3. Voir également la fig. 9.

LAM-G179

2004-05-10

Actaris a changé le mécanisme de réglage des trois versions de compteurs METRIS (à entrée et à sortie de 6 po, RM et MB) initialement approuvé dans l'AG-0393. Sur ce nouveau mécanisme, les quatre écrous de réglage sont remplacés par deux pièces en nylon moulées, éliminant ainsi la nécessité de desserrer ou de bloquer un écrou avant et après chaque réglage. Chaque pièce de nylon est filetée à 12 filets au pouce afin d'augmenter la fiabilité du réglage. La fourchette de la tangente a été placée à l'horizontal. Voir fig. 10.

MAL-G230

2007-06-05

The exterior finish has been changed from a solvent based liquid primer and top coat to a TGIC polyester powder coat. The plating on the hub may consist of Dacromet with a protective top coating or of Zincrolyte.

The drive dog has been modified on the above mentioned meter indexes from the old two-prong, 180 degree dog, (see Fig. 11), to a new four-position drive dog, (see Fig. 12).

The upper bushings are now integral to an newly added 3-point plate. The 3-Point Plate constrains the flag shaft towers allowing tighter control of the distance between each of the flag shafts and the distance between the flag shafts and the center shaft.

The center module has been modified. The center wall rib design has been changed from a square hole design (see Fig. 13) to a web design (see Fig. 14). The lower bushing hole has been sealed eliminating a potential leak path. The groove on the valve seat grid has been changed from concave to convex to prevent air from being trapped and to provide an improved seal between the module and valve seat. The tabs were changed to allow new side covers that snap on rather than being twisted on. The diameter of the hole for the center spindle was increased to accommodate a new shaft design.

The height of the lower bushing was shortened to improve the location of the flag in relation to the center module for a more balanced diaphragm stroke.

The top and bottom meter casting have again been modified. The old castings (see Fig. 15) was modified to the new design (see Fig. 16) to enhance the mould flow during production.

LAM-G230

2007-06-05

Le revêtement extérieur, un apprêt liquide à base de solvant avec une couche de finition, a été remplacé par une couche en poudre de polyester de cyanurate de tricyclidyle (polyester TGIC). Le moyeu peut être plaqué avec du Dacromet revêtu d'une couche de finition ou avec de Zincrolyte.

L'organe d'entraînement des indicateurs des compteurs mentionnés ci-dessus a été modifié. L'organe à deux cliquets à 180 degrés (voir fig. 11) a été remplacé par un organe d'entraînement à quatre positions (voir fig. 12).

Les garnitures d'étanchéité font maintenant partie intégrante de la plaque à trois points nouvellement ajoutée. Les manchons des arbres de la plaque à trois points permettent un meilleur contrôle de la distance entre chacun des arbres et entre ces derniers et l'arbre central.

Des modifications ont été apportées au module central. La grille centrale à trous carrés (voir fig. 13) a été remplacée par un modèle en toile d'araignée (voir fig. 14). Le trou inférieur pour la garniture d'étanchéité a été scellé dans le but d'éliminer toute ligne de fuite potentielle. La rainure sur la grille du siège de soupape est passée de concave à convexe afin d'empêcher que l'air ne reste piégé et pour permettre une meilleure étanchéité entre le module et le siège de soupape. Les languettes ont également été modifiées pour permettre l'utilisation de couvertures latérales fixées par pression plutôt que vissées. Le diamètre du trou pour l'axe central a été agrandi pour loger le nouveau modèle d'arbre.

La hauteur de la garniture d'étanchéité a été réduite afin d'améliorer l'emplacement de l'arbre par rapport au module central et pour obtenir un mouvement plus équilibré de la paroi déformable.

Les parties inférieure et supérieure du boîtier moulé ont été modifiées. L'ancien boîtier (voir fig. 15) a été remplacé par le nouveau modèle (voir fig. 16) afin d'améliorer l'écoulement lors du moulage.

MAL-G235

2007-09-11

In addition to the previously approved hand hole cover, the Metris 250 and the Metris M250 meters can be equipped with a hand hole cover that allows for the addition of a pressure plug and is made from die cast aluminum. Photos of the modified hand hole cover are attached. (See Fig. 17).

MAL-G241

2008-01-21

Replacement registers, with part numbers 017316, 017323 and 017324, may be installed on the Metris 250 and Metris M250 meters as replacements for the previously approved registers with the same part numbers. The replacement registers are of identical design as those previously approved except for the following changes:

- the gears are coloured in order to assist in visual inspection
- the dial hands and drive dog are new to facilitate assembly by the supplier
- the material composition has been changed to improve longevity

The current and new 4-dial indexes are shown in the attached photos. (See Fig. 18).

LAM-G235

2007-09-11

Les compteurs Metris 250 et Metris M250 sont non seulement dotés d'un couvercle de trou de main préalablement approuvé, mais il peuvent aussi être équipés d'un couvercle de trou de main en aluminium moulé sous pression permettant la pose d'un obturateur à pression. Des photos du couvercle de trou de main modifié sont jointes au présent avis. (Voir fig. 17.)

LAM-G241

2008-01-21

Les enregistreurs de remplacement aux numéros de pièce 017316, 017323 et 017324 peuvent être installés sur les compteurs Metris 250 et Metris M250 pour remplacer les enregistreurs précédemment approuvés comportant les mêmes numéros de pièce. Les enregistreurs de remplacement sont de conception identique aux enregistreurs précédemment approuvés, mais les changements suivants ont été apportés :

- les roues d'engrenage de couleur facilitent l'inspection visuelle;
- l'aiguille du cadran des unités et l'organe d'entraînement sont neufs pour faciliter l'assemblage par le fournisseur;
- la composition du matériel a été changée pour prolonger la durée de vie de l'enregistreur.

Les indicateurs de compteurs actuels et les nouveaux indicateurs de compteurs à 4 positions sont illustrés sur les photos jointes au présent avis. (Voir fig. 18.)

REVISIONS

Date of Original Issue: 1996-06-18

Rev. 1

The purpose of this revision is to allow the Metris 250 and the Metris M250 meters to be equipped with Itron's electronic volume transponder, Model 100G ERT, part number ERG-5000-005 or ERG-5000-005P. Photos of the Metris, MB (meter bank) configuration have also been added. The following MALs have been added as well:

- MAL-G29
- MAL-G34
- MAL-G47
- MAL-G179
- MAL-G230
- MAL-G235
- MAL-G241

EVALUATED BYAG-0393

Ken Chin

Approvals Examiner

AG-0393, Rev. 1

Judy Farwick

Senior Legal Metrologist

Tel: (613) 946-8185

Fax: (613) 952-1754

E-mail: farwick.judy@ic.gc.ca

RÉVISION

Date du document : 1996-06-18

Rév. 1

Le but de la présente révision est de permettre aux compteurs Metris 250 et Metris M250 d'être munis d'un transpondeur électronique de volume Itron, modèle 100G, numéro de pièce ERG-5000-005 ou ERG-5000-005P. Des photos du compteur Metris, version MB (rangée de compteurs), sont jointes au présent avis, tout comme les LAM suivantes :

- LAM-G29;
- LAM-G34;
- LAM-G47;
- LAM-G179;
- LAM-G230;
- LAM-G235;
- LAM-G241.

ÉVALUÉ PARAG-0393

Ken Chin

Examineur d'approbation

AG-0393, Rév. 1

Judy Farwick

Métrologue légale principale

Tél. : 613-946-8185

Télé. : 613-952-1754

Courriel : farwick.judy@ic.gc.ca



Fig. 1 : Metris meter, 6" on centre top configuration /
vue de dessus du compteur Metris, version à entrée et à sortie de 6 po entraxe

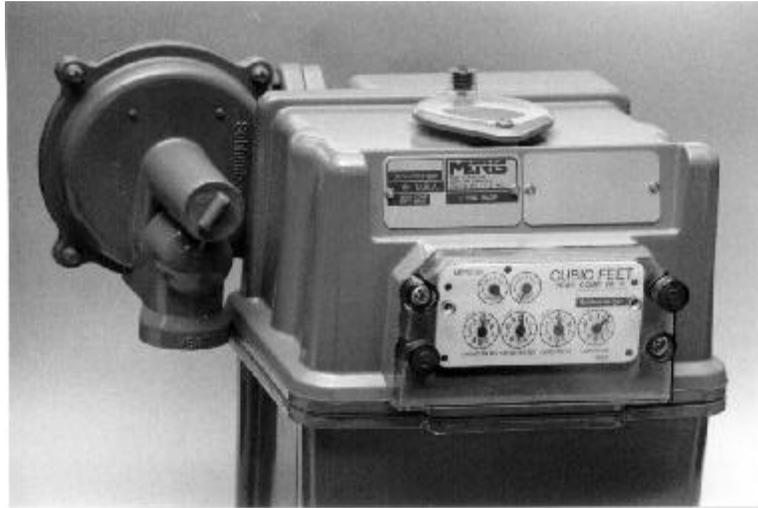


Fig. 2 : Metris, RM (Regulator Module) configuration (front view) /
vue de face du compteur Metris, version RM (module du régulateur)

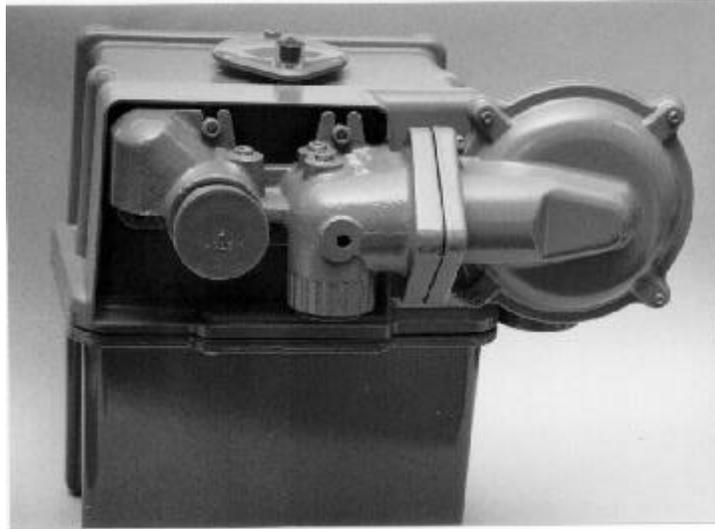


Fig. 3 : Metris, RM (Regulator Module) configuration (back view) /
compteur Metris, version RM (module du régulateur), vue arrière

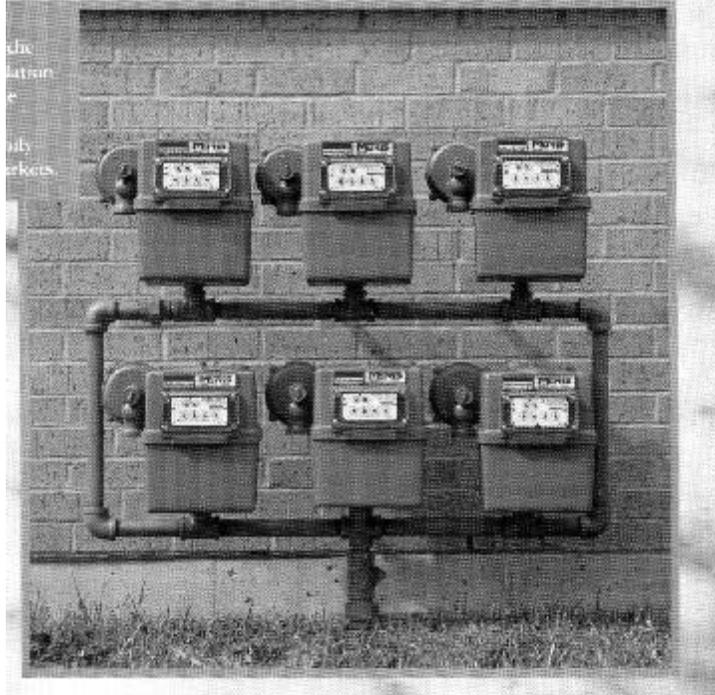


Fig. 4 : Multiple RM (regulator module) meters /
compteurs multiples, version RM (module du régulateur)



Fig. 5 : Metris, MB (Meter Bank) configuration (front view) /
vue de face du compteur Metris, version MB (rangée de compteurs)



Fig. 6 : Metris, MB (Meter Bank) configuration, (back view) /
vue arrière du compteur Metris, version MB (rangée de compteurs)



Fig. 7 : Metris, MB (Meter Bank) configuration (side view) /
vue de profil du compteur Metris, version MB (rangée de compteurs)

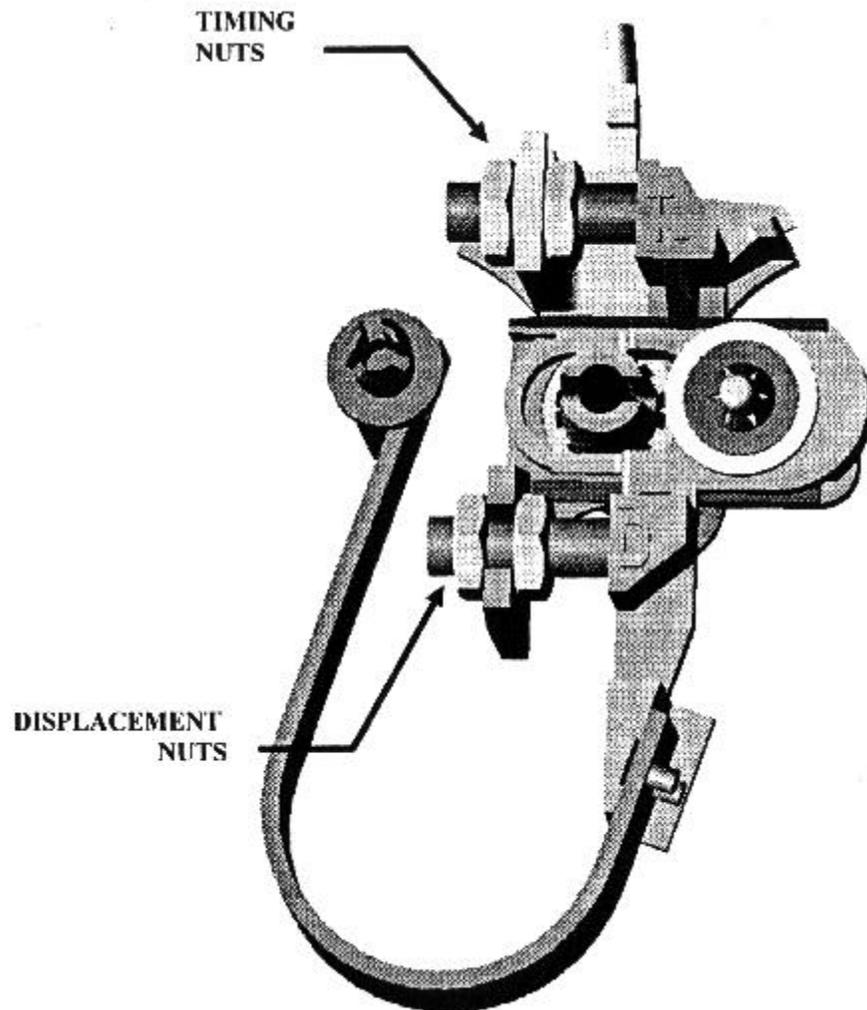


Fig. 8 : Adjustment mechanism on tangent crank assembly /
mécanisme de réglage de la bielle de tangente

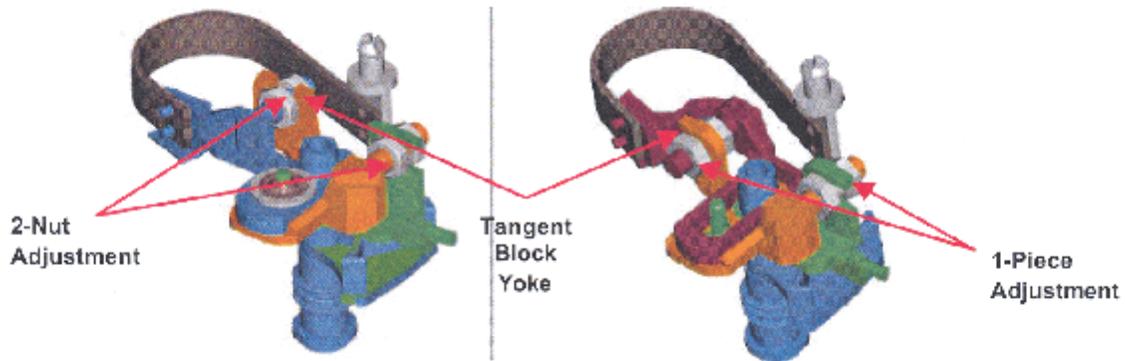
Timing nuts	écrous de synchronisation
Displacement nuts	écrous de déplacement



Fig. 9 : Metris with slanted face casing /
compteur Metris avec boîtier à face inclinée

Current TC Adjustment Mechanism (Left)

New TC Adjustment Mechanism (Right)



Mécanisme de réglage actuel, CT (gauche)

Nouveau mécanisme de réglage, CT (droite)

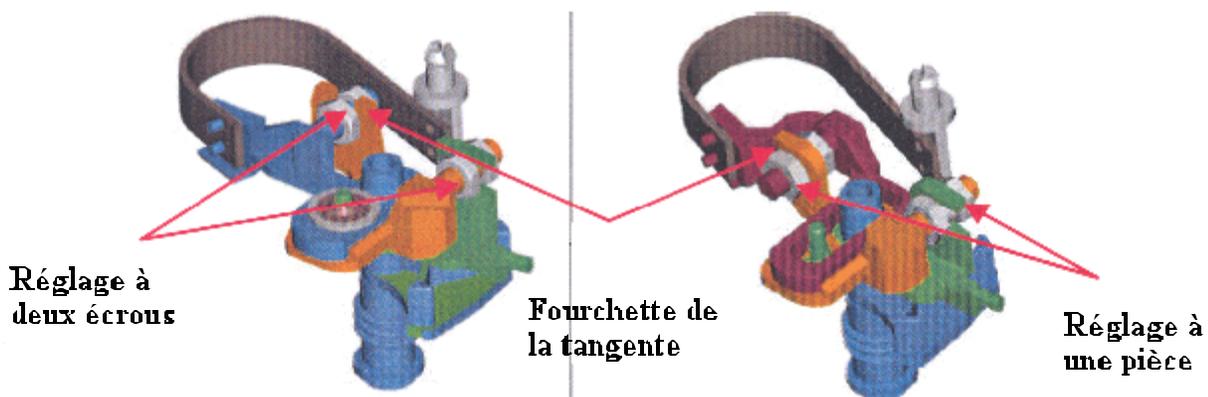


Fig. 10 : TC adjustment mechanism / mécanisme de réglage, CT



Fig. 11 : Index with old dog /
indicateur avec ancien organe d'entraînement

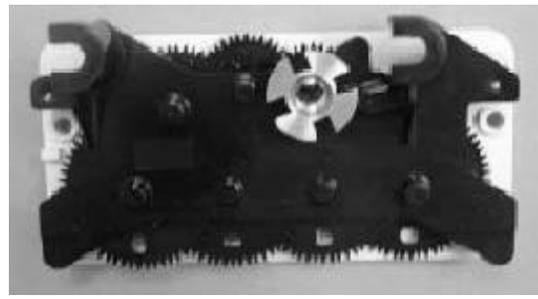


Fig. 12 : Index with new dog /
indicateur avec nouvel organe d'entraînement

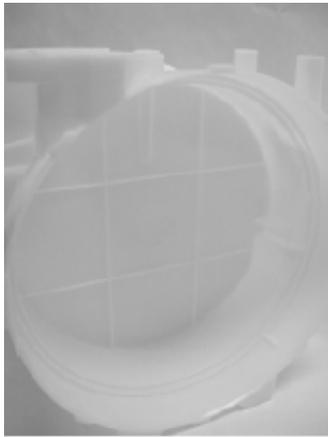


Fig. 13 : Old rib design /
ancien modèle de grille

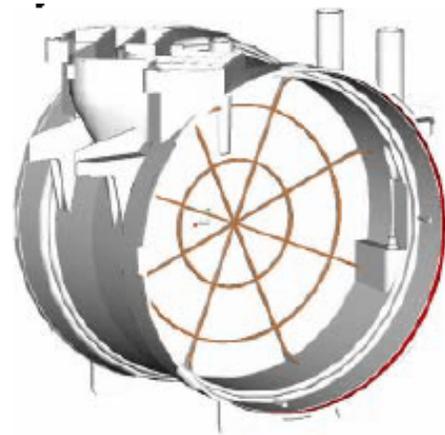


Fig. 14 : New rib design /
nouveau modèle de grille



Fig. 15 : Old casting design /
ancien modèle de boîtier moulé



Fig. 16 : New casting design /
nouveau modèle de boîtier moulé

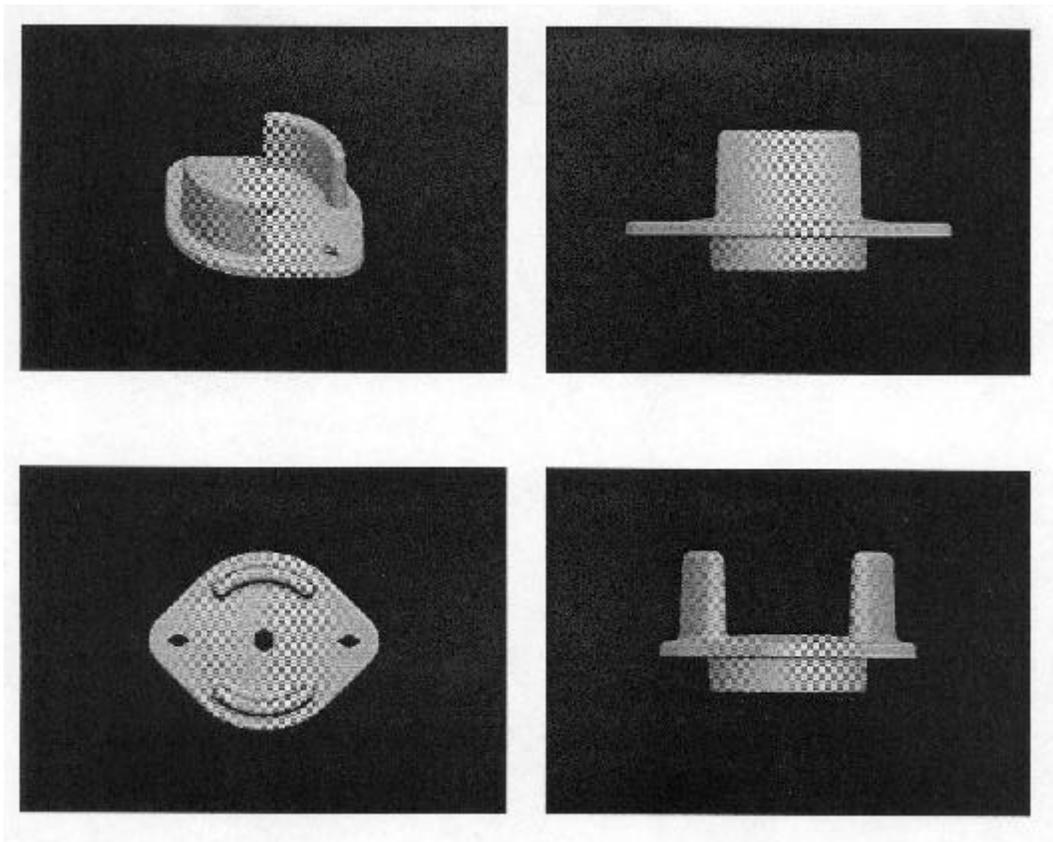


Fig. 17 : Modified hand hole cover / couvercle de trou de main modifié

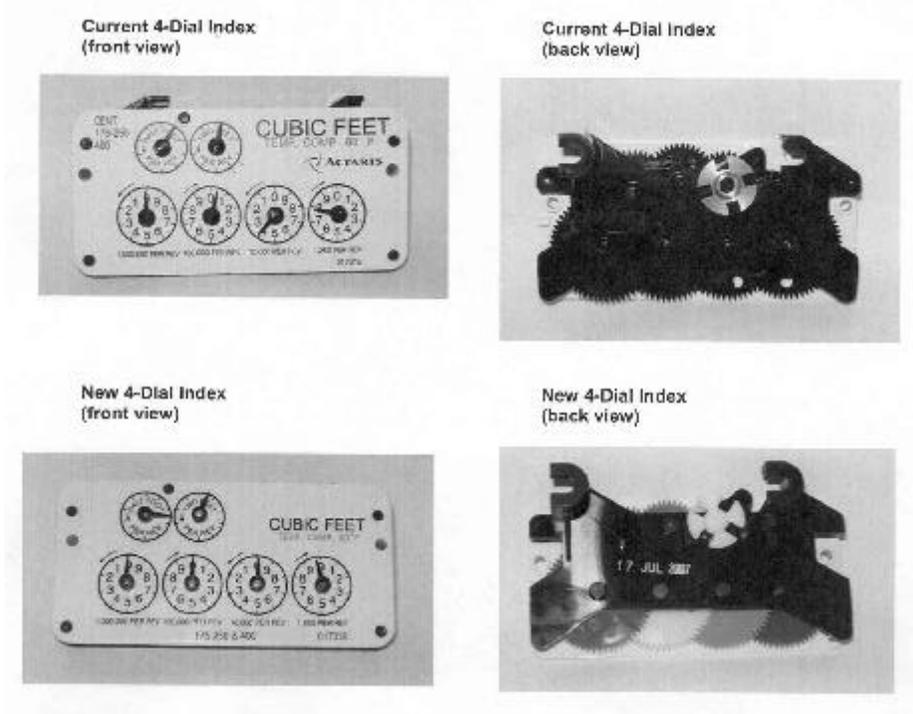


Fig. 18 : 4-Dial Indexes / indicateurs de compteurs à 4 positions

Current 4-Dial Index (front view)	indicateur de compteurs actuel à 4 positions (vue de face)
Current 4-Dial Index (back view)	indicateur de compteurs actuel à 4 positions (vue arrière)
New 4-Dial Index (front view)	nouvel indicateur de compteurs à 4 positions (vue de face)
New 4-Dial Index (back view)	nouvel indicateur de compteurs à 4 positions (vue arrière)

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.

Original signed by:

Patrick J. Hardock, P.Eng.
Senior Engineer – Gas Measurement
Engineering and Laboratory Services Directorate

APPROBATION :

La conception, la composition, la construction et le rendement des types de compteurs identifiés ci-dessus ont fait l'objet d'une évaluation conformément au Règlement et aux normes établies 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 ladite Loi.

Le scellage, l'installation, le marquage et l'utilisation des compteurs sont soumis à l'inspection conformément au Règlement et aux normes établies 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 posée au bureau local de Mesures Canada.

Copie authentique signée par :

Patrick J. Hardock, P.Eng.
Ingénieur principal – Mesure des gaz
Direction de l'ingénierie et des services de laboratoire

Date : **2008-03-06**

Web Site Address / Adresse du site Internet :

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