



NOTICE OF APPROVAL

Issued by statutory authority of the Minister of
Industry for:

TYPE OF DEVICE

Temperature-Compensated Natural Gas Meter

APPLICANT

Itron Inc.
970 Highway 127 North
Owenton, Kentucky
40359

MANUFACTURER

Itron Inc.
970 Highway 127 North
Owenton, Kentucky
40359

MODEL(S) / MODÈLE(S)

Metris 250

Metris M250

AVIS D'APPROBATION

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

TYPE D'APPAREIL

Compteur de gaz naturel à compensation de
température

REQUÉRANT

FABRICANT

RATING / CLASSEMENT

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

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.

Main Components

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, slant-faced or designed with the new casting. (See Fig. 1, 9 and 13).
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).

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.

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.

Éléments principaux

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 13).
2. La version RM (module du régulateur) regroupe 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).



The Metris 250 and the Metris M250 meters can 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.

Approved Metrological Functions

Volume Registration

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.

The adjustment mechanism was modified 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 are 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.

The drive dog has been modified on the meter indexes with part numbers 017323 (5 digit TC odometer), 017324 (4 digit TC odometer), 017326 (Metric 5 digit TC odometer), 017316 (4 circle TC dial), 017326 (Metric 4 circle TC Dial) from the old two-prong, 180 degree dog, to a new four-position drive dog, (see Fig. 11).

The upper bushings are now integral to a 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.

Les compteurs Metris 250 et Metris M250 peuvent 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.

Fonctions métrologiques approuvées

Enregistrement du volume

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.

Le mécanisme de réglage des trois versions de compteurs METRIS à été modifié (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.

L'organe d'entraînement des indicateurs avec les numéros de pièce 017323 (tambour CT à 5 chiffres), 017324 (tambour CT à 4 chiffres), 017326 (tambour métrique CT à 5 chiffres), 017316 (cadran CT à 4 cercles), 017326 (cadran métrique CT à 4 cercles) a été modifié. L'organe à deux cliquets à 180 degrés a été remplacé par un organe d'entraînement à quatre positions (voir fig. 11).

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.



The center module has been modified. The center wall rib design has been changed from a square hole design to a web design (see Fig. 12). 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 were modified to the new design (see Fig. 13) to enhance the mould flow during production.

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.

Des modifications ont été apportées au module central. La grille centrale à trous carrés a été remplacée par un modèle en toile d'araignée (voir fig. 12). 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 a été remplacé par le nouveau modèle (voir fig. 13) afin d'améliorer l'écoulement lors du moulage.

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.



Measurement
Canada

An Agency of
Industry Canada

Mesures
Canada

Un organisme
d'Industrie Canada

APPROVAL No. - N° D'APPROBATION

AG-0393 Rev.4

The current and new 4-dial indexes are shown in the attached photos. (See Fig. 15).

Added the two, 5 digit odometer type indexes. These indexes support the same changes as identified by the bullets under “Description of Modifications.” See Table 4.

The top casting of the 6 inch on centre top inlet and outlet version of the Metris series has undergone a minor redesign. The purpose of the redesign is to facilitate affixing the badges that were located on the front casting just above the index to the top casting of the meter body. This change only affects the 6 inch on centre top inlet and outlet version and not the RM or MB versions. In addition and as a result of the new redesign of the top casting, the distance from the drive dog on the internal drive mechanism assembly coming through the front of the casting changed, resulting in the need for a longer drive shaft for engagement of the dog with any mating index or AMR device.

Acknowledge and accept as being included in the scope of the Notice of Approval, the use of a modified three point plate installed on the top of the centre module. Refer to figure 16. Also, sealing provisions have been added in order to apply a conventional type seal. Refer to figure 17.

Corrected the index type for index numbers 017323 and 017324. As well, the non-temperature compensated indexes have been removed.

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. 15.)

Ajouté deux indicateurs de type odomètre à 5 chiffres. Les changements énumérés sous « Description des modifications » s’appliquent à ces indicateurs. Voir Tableau 4.

La partie supérieure du boîtier moulé de la version à entrée et à sortie de 6 po entraxe sur le dessus des débitmètres Metris été légèrement modifiée de manière à fixer les plaques signalétiques, antérieurement sur le devant du boîtier moulé, par-dessus l’indicateur qui se trouve sur le dessus du boîtier. Cette modification ne s’applique qu’à la version à entrée et à sortie de 6 po entraxe sur le dessus et non aux versions RM ou MB. De plus, en raison de la nouvelle conception de la partie supérieure du boîtier moulé, la distance depuis l’organe d’entraînement de l’assemblage du mécanisme d’entraînement interne jusqu’à l’avant du boîtier moulé a changé, ce qui nécessite un arbre d’entraînement plus long pour l’embrayage de l’organe avec un indicateur compatible ou un appareil de lecture automatique de compteurs (LAC).

La partie supérieure du module central, fasse partie du domaine d’application de l’avis d’approbation. Voir la figure 16. En outre, des dispositions de scellage ont été prévues pour appliquer un scellage de type classique. Voir la figure 17.

Corrigé le type d’indicateur pour les numéros d’indicateurs 017323 et 017324. De plus, les indicateurs de version non compensation de température a été enlevés.



The 1" manifold (p/n: 091038) that is used on the Metris RM and Metris MB meters had a modification at the inlet. The serrations were removed from the casting on the inlet side as shown in figure 27. The change affects the Metris RM and Metris MB 1" inlet versions. There have been no dimensional changes that would affect the installation of the product.

The meter models shown in Table 5 can be equipped with the Itron 100G Data logging Fixed Network (DLN) ERT modules approved under AG-0546.

The replacement register, having part number 017326-001, may be installed on the meter models as shown in Table 6. The replacement register has been modified with an external pinion design. In the current index, the pinions driving the drums are internal (inside the drums) while in the new index, the pinions driving the drums are external. As well, the front plate has been modified to feature two cut-outs at the top of the plate to improve ease of installation. The register when installed in its cover can be sealed to a meter using a conventional sealing method as described in S-EG-02. The current and new indexes are shown in Figure 28.

Une modification a été apportée au collecteur de 1 po (numéro de pièce 091038) qui est utilisé sur les débitmètres Metris RM et Metris MB, à l'orifice d'admission. Les dentelures ont été éliminées du boîtier moulé du côté de l'orifice d'admission, comme il est illustré à la figure 27. Le changement vise l'orifice d'admission de 1 po des versions RM et MB du débitmètre Metris. Il n'y a pas eu de changements de dimensions qui affecteraient l'installation du produit.

Les modèles de compteurs figurant au Tableau 5 peuvent être équipés de modules encodeurs-récepteurs-transmetteurs (ERT) de modèle Itron 100G pour stockage de données réseau fixe (DLN) approuvés selon l'avis AG-0546.

L'enregistreur de remplacement, qui a le numéro de pièce 017326-001, peut être installé sur les modèles de compteur illustrés dans Tableau 6. L'enregistreur de remplacement a été modifié par une conception des petits engrenages externes. Dans l'enregistreur présent, les petits engrenages affectant les tambours sont internes (à l'intérieur des tambours) alors qu'à l'intérieur du nouvel enregistreur, les petits engrenages affectant les tambours sont externes. De plus, la plaque frontale a été modifiée afin d'avoir deux ouvertures sur le dessus de la plaque dans le but de faciliter l'installation. L'enregistreur, lorsque installé dans son couvercle, peut être scellé à un compteur au moyen d'une méthode de scellage conventionnelle, comme il est décrit dans la norme S-EG-02. L'indicateur de compteur actuel et le nouvel indicateur de compteur sont illustrés dans Figure 28.



The replacement register, having part number 017324-001, may be installed on the meter models as shown in Table 6. The register 017324-001 has been modified in the same manner as described above for the register 017326-001. The sealing method for the register 017324-001 also conforms to S-EG-02. The current and new indexes are shown in Figure 31.

The replacement registers, having part numbers 017323-001, 800027-002, 800027-004, 800027-013 and 800027-014 may be installed on the meter models as shown in Table 6. They have been modified in the same manner as described above for registers 017326-001 and 017324-001. The sealing method for these registers also conforms to SEG-02. The current and new indexes are shown Figures 28 to 33.

Minor modifications were made to the index cover and enhancements to the diaphragm meter. Refer to Figures 35-39.

A modification to the “centre shaft” was made.

The meter models identified can be equipped with the Itron automatic meter reader, model 100G Datalogging Fixed Network (DLN) ERT, 5003 series, approved under AG-0546. See Table 5.

The text under the sections “Description of Modifications” and “Revision” was corrected. Under “Description of Modifications” the 5006 series should’ve read 5003 series. Under “Revision 1” the model number should’ve read 100G DLS Data logging ERT, 5006 series and not 100G Data logging Fixed Network (DLN) ERT, 5003 series. See Corrected version in Table 5.

L’enregistreur de remplacement, possédant le numéro de pièce 017324-001, peut être installé sur les modèles de compteur illustrés dans Tableau 6. L’enregistreur 017324-001 a été modifié de la même manière que l’enregistreur 017326-001 décrit ci-dessus. La méthode de scellage pour l’enregistreur 017324-001 est aussi conforme à la norme S-EG-02. L’indicateur de compteur actuel et le nouvel indicateur de compteur sont illustrés dans Figure 31.

Les enregistreurs de remplacement, possédant les numéros de pièce 017323-001, 800027-002, 800027-004, 800027-013 et 800027-014 peuvent être installés sur les modèles de compteur illustrés dans Tableau 6. Ils ont été modifiés de la même manière que les enregistreurs 017326-001 et 017324-001 décrit ci-dessus. La méthode de scellage pour ces enregistreurs est aussi conforme à la norme S-EG-02. L’indicateur de compteur actuel et le nouvel indicateur de compteur sont illustrés dans Figures 28 à 33.

Des modifications mineures au couvercle de l’indicateur et des améliorations aux compteurs à parois ont été effectuées. Référez-vous au Figures 35-39.

Une modification à l’arbre central a été effectué.

Le but de la révision était d’identifiés peuvent être équipés des lecteurs automatique de compteur Itron, modèle 100G DL Datalogging Fixed Network (DLN) ERT, série 5003, approuvée sous l’approbation AG-0546. Voir Tableau 5.

Le texte sous les sections « Description des Modification » et « Révision » à été corrigé. Sous « Description des Modification » La série 5006 devait se lire série 5003. Sous « révision 1 » le numéro de modèle devait se lire 100G DLS Data logging ERT, série 5006 et non 100G Data logging Fixed Network (DLN), série 5003. Voir version corrigé dans Tableau 5.



The diaphragm meters approved under AG-0298 and AG-0393 can be used with the Sensus 200GM approved in AG-0602. The diaphragm meters approved under AG-0385 can be used with the Sensus 800GM approved in AG-0602.

Les compteurs à parois déformables, approuvés dans AG-0298 et AG-0393, peuvent être utilisés avec le 200GM de Sensus approuvé en AG 0602. Les compteurs à parois déformables, approuvés dans AG-0385, peuvent être utilisés avec le 800GM de Sensus approuvé en AG 0602.

The pitch of the worm gear tooth was modified to improve the gear mesh interface. A notch was added to the lower flange area to aid in assembly and a gate feature added to aid with the injection molding fill. A new design feature on the flag improves overall product robustness. The new feature on the flag engages with the shoulder in the center module enhancing assembly of the mating components. A UV cure epoxy will be utilized in the top assemblies to secure the hub to the casting. The epoxy when cured is a light amber colour. See Fig. 37

Le pas des dents de l'engrenage à vis sans fin a été modifié pour améliorer l'engrènement. Une encoche a été ajoutée sur la bride inférieure pour faciliter l'assemblage ainsi qu'une pièce de verrouillage pour le moulage par injection. Une nouvelle caractéristique de la plaque permet d'améliorer la robustesse globale du produit. Cette nouvelle caractéristique de la plaque s'insère dans l'épaulement du module du centre, améliorant ainsi l'assemblage des composants. Un revêtement époxydique à séchage ultraviolet servira à fixer le moyeu au boîtier moulé du haut. Le revêtement époxydique sec a une couleur ambrée pâle.

The helical worm shown in Fig. 38 is the mating assembly component to the camcrank. The helical worm gear profile was modified slightly to improve the gear mesh with the camcrank.

La vis sans fin en Fig. 38 doit s'engrener au vilebrequin à came. La roue d'engrenage à vis sans fin a été légèrement modifiée pour améliorer l'engrènement de la roue avec le vilebrequin à came.

Flag

A new design feature on the flag improves overall product robustness. The new feature on the flag engages with the shoulder in the center module enhancing assembly of the mating components. See Fig. 39

La Plaque

Une nouvelle caractéristique de la plaque permet d'améliorer la robustesse globale du produit. Cette nouvelle caractéristique de la plaque s'insère dans l'épaulement du module du centre, améliorant ainsi l'assemblage des composants. Voir Fig. 39.

Centre Shaft (not pictured)

The grade of material used for the center shaft (not pictured) has been improved to reduce variability due to plating. It has changed from cold-rolled steel with plating to stainless steel. Lastly, a UV cure epoxy will be utilized in the top assemblies to secure the hub to the casting. The epoxy when cured is a light amber colour.

Arbre centre (non illustré)

La qualité du matériel utilisé pour l'arbre central (non illustré) a été améliorée afin de réduire la variabilité due au placage. Il a été changé pour de l'acier inoxydable au lieu de l'acier laminé à froid avec placage. Finalement, un revêtement époxydique à séchage ultraviolet servira à fixer le moyeu au boîtier moulé du haut. Le revêtement époxydique sec a une couleur ambrée pâle



Measurement
Canada

An Agency of
Industry Canada

Mesures
Canada

Un organisme
d'Industrie Canada

APPROVAL No. - N° D'APPROBATION

AG-0393 Rev.4

A modification was made to the Itron Metris 250 diaphragm meter retaining clip (Part #091053) to allow for stress relief features to be added to improve mold flow and improve product robustness. See Figure 40

Added an enhancement to the Itron Metris diaphragm and meter assembly. To enhance the assembly process and reduce the potential for internal scrap during assembly, there will be an increase in thickness of the molded diaphragm in the area that is assembled/crimped into the outer tin. The thickened area will be captured inside the outer tin, allowing improved clearance at the top of the crimp. See Figure 41.

Materials of Construction

Meter Body

The Metris 250 and 250M 6 “on center” models are 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.

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.

Une modification d'un attache de retenue (# de piece 091053) au Metris 250 d'Itron à été ajouté pour permettre le soulagement de stress, amélioration de moulage et robustesse du produit. Voir Figure 40

Ajouté une amélioration au processus d'assemblage du diaphragme d'Itron Metris. Afin d'améliorer le processus d'assemblage et de réduire le potentiel de déchets interne lors du montage, il y aura une augmentation de l'épaisseur de la membrane moulée dans la zone qui est assemblé / sertie dans le moule extérieur. La zone épaissie sera capturée dans la boîte extérieure, permettant une meilleure garde au sommet du sertissage. Voir la Figure 41.

Matériaux de fabrication

Corps du compteur

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.

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 triclycidyle (polyester TGIC). Le moyeu peut être plaqué avec du Dacromet revêtu d'une couche de finition ou avec de Zincrolyte.



Measurement
Canada

An Agency of
Industry Canada

Mesures
Canada

Un organisme
d'Industrie Canada

APPROVAL No. - N° D'APPROBATION

AG-0393 Rev.4

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. 14).

Several parts of the meters approved under the above mentioned approval have been updated mainly as a result of new manufacturing processes that improve the consistency when manufacturing these parts. Refer to Figures 18-24 showing the current and new parts.

Itron is implementing the application of an epoxy powder primer paint coat to the exterior of the devices approved under the above noted Notices of Approval. For the devices approved under G-0108, the application of this epoxy primer coat applies to the B series of regulators. The CL regulators will remain with their current liquid paint method which includes an alkyd primer and topcoat.

Specifications

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

Les compteurs Metris 250 et Metris M250 sont non seulement dotés d'un couvercle de trou de main préalablement approuvé, mais ils 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. 14).

Plusieurs pièces des compteurs approuvés en vertu de l'avis d'approbation susmentionné ont été modifiées principalement en raison d'un nouveau processus de fabrication qui permet d'accroître leur uniformité au moment de leur fabrication. Référer au Figures 18-24 qui illustrent les pièces actuelles et les nouvelles pièces.

La société Itron met en œuvre une méthode d'application d'une couche d'apprêt époxydique en poudre sur le côté extérieur des appareils approuvés visés par les avis d'approbation susmentionnés. Pour les appareils approuvés dans le cadre de l'avis G-0108, l'application de l'apprêt époxydique touche les régulateurs de série B seulement. Quant aux régulateurs CL, la méthode d'application de peinture liquide, qui consiste à appliquer une couche d'apprêt alkyde et une couche de finition, demeurera la méthode privilégiée.

Caractéristiques

Voici les caractéristiques des compteurs Metris 250 et M250 :



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 & 2 ft ³ (pi ³) | 0.5 & 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, Model100G 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 100GERT, 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

Actaris Metering Systems has changed its name to Itron Inc. Devices will be marked with the new company name effective July 6, 2009.

Added another location for affixing the badges to the 6 inch on centre top inlet and outlet version of the Metris meter. The badges can also be affixed to the meter body below the front index on the bottom casting.

The same change that was identified by revision 1 to this MAL for the 6 inch on centre top inlet and outlet version of the Metris meter can now be applied to the RM and MB versions. This change permits the meter badges to be affixed to the meter body below the front index on the bottom casting. Refer to Figure 25. Additionally, minor changes were made to the top casting to remove the area previously needed for the badge installation and to improve rounding of the casting for water-shedding. There is no change to the dimensions of the top casting as a result of these minor modifications. Refer to Figure 26.

Exigences relatives au 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.

Actaris Metering Systems a changé son nom pour Itron Inc. Le nouveau nom de la compagnie devra être inscrit sur les dispositifs à compter du 6 juillet 2009.

Ajouté un emplacement pour y fixer les plaques signalétiques sur le débitmètre Metris, version à entrée et sortie à 6 po entraxe sur le dessus. Les plaques peuvent aussi être fixées sur le corps du débitmètre sous l'indicateur situé sur le devant de la partie inférieure du boîtier moulé.

Il est maintenant possible d'appliquer aux versions RM et MB le même changement que celui décrit dans la révision 1 de la présente LAM, pour la version entrée et sortie à 6 po entraxe sur le dessus du débitmètre Metris. Ce changement permet de fixer les plaques signalétiques des compteurs sur le devant du boîtier moulé du compteur, juste en-dessous de l'indicateur. Voir la figure 25. En outre, des changements mineurs ont été apportés à la partie supérieure du boîtier moulé en vue d'enlever la partie auparavant nécessaire pour installer la plaque signalétique et améliorer l'arrondi du boîtier moulé pour l'élimination de l'eau. Les dimensions de la partie supérieure du boîtier moulé n'ont pas été changées à la suite de ces légers changements. Voir la figure 26.



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.

The direction of flow is identified by an arrow on the top of the meter near the inlet.

The connection terminals for the conversion module are identified on a schematic attached to the sealing plate covering the terminal blocks.

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.

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.

The clear polycarbonate seal cup on the hand hole cover of the diaphragm meters approved under the above mentioned approvals has been replaced by a grey nylon material seal cup.

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.

Le sens de l'écoulement est indiqué par une flèche sur le dessus du compteur, près de l'entrée.

Les bornes de connexion du module de conversion sont indiquées sur un schéma fixé sur la plaque de scellage recouvrant le bornier.

Dispositifs de 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.

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.

La coquille en polycarbonate transparent scellant le couvercle de trou de main des compteurs à parois déformables, approuvés sous les approbations mentionnées ci-haut, a été remplacé par une coquille scellée grise d'un matériau de nylon.



Modification Acceptance Letters (MALs)

MAL-G29 1998-04-23
Modification of adjustment of tangent crank assembly

MAL-G34 1998-10-23
Modification of screws used for sealing.

MAL-G47 1999-02-22
Modification of outer casing.

MAL-G179 2004-05-10
Modification of the meter adjustment mechanism

MAL-G230 2007-06-05
Modifications were made to the exterior finish, the drive dog, the upper and lower bushings, the center module and the meter casting.

MAL-G235 2007-09-11
Modifications were made to the hand hole cover.

MAL-G241 2008-01-21
Replacement registers were added.

MAL-G241 Rev.1 2008-03-12
Two 5 digit indexes were added.

MAL-G241 Rev.2 2010-06-21
Index types corrected and non-temperature compensated indexes removed.

MAL-G255 2008-11-10
Minor redesign of casing, and subsequent length change of drive dog

MAL-G255 Rev.1 2009-04-08
New location added for affixing badges.

Lettre d'acceptation de modification (LAM)

LAM-G29 1998-04-23
Le mécanisme de réglage de la bielle de tangente a été modifié.

LAM-G34 1998-10-23
Modification des vis utilisées pour sceller

LAM-G47 1999-02-22

LAM-G179 2004-05-10
Modification du mécanisme de réglage du compteur.

LAM-G230 2007-06-05
Modifications ont été fait au revêtement extérieur, a l'organe d'entraînement des indicateurs, au garnitures d'étanchéité, au module centrale et au boîtier moulé.

LAM-G235 2007-09-11
Modifications ont été fait au couvercle de trou de main.

LAM-G241 2008-01-21
Registres de remplacement ont été ajoutés.

LAM-G241 Rév.1 2008-03-12
Deux indexes a cinq chiffres ont été ajoutés.

LAM-G241 Rév.2 2010-06-21
Correction du type d'indicateurs et les indicateurs de versions non compensation de température enlevés.

LAM-G255 2008-11-10
Boîtier légèrement modifié et ultérieur changement à l'organe d'entraînement des indicateurs.

LAM-G255 Rév.1 2009-04-08
Emplacement ajouté pour fixer les plaques signalétiques.



Measurement
Canada

An Agency of
Industry Canada

Mesures
Canada

Un organisme
d'Industrie Canada

APPROVAL No. - N° D'APPROBATION

AG-0393 Rev.4

MAL-G255 Rev.2 2010-05-19
Sealing provisions and a modified three point plate on the center module were added.

LAM-G255 Rév.2 2010-05-19
Dispositions de scellage ont été prévues et une modification d'une plaque sur le module centrale a été ajoutée.

MAL-G255 Rev.3 2011-01-12
Redesign of casting for RM and RB models, and minor changes to top casting for water shedding.

LAM-G255 Rév.3 2011-01-12
Boîtier reconçue pour les modèles RM et RB et changements pour l'élimination de l'eau.

MAL-G255 Rev.4 2011-01-25
Modification of the inlet of the 1" manifold on the RM and MB meters.

LAM-G255 Rév.4 2011-01-25
Modification d au collecteur de 1 po sur les débitmètres modèles RM et MB.

MAL-G255 Rev.5 2012-02-06
Design change made to enhance metal flow during casting process. See Figure 34.

LAM-G255 Rév.5 2012-02-06
Modification de la conception afin de favoriser de fluage du métal durant le processus de coulage. Voir Figure 34.

MAL-G259 2009-01-22
Actaris Metering Systems has changed its name to Itron Inc. Devices will be marked with new company name effective July 6, 2009

LAM-G259 2009-01-22
Actaris Metering Systems a changé son nom pour Itron Inc. Le nouveau nom de la compagnie devra être inscrit sur les dispositifs a compter du 6 juillet, 2009.

MAL-G287 2010-08-31
Meter parts updated to improve consistency in the new manufacturing process.

LAM-G287 2010-08-31
Pièces des compteurs modifiés pour accroître l'uniformité en raison d'un nouveau processus de fabrication.

MAL-G297 2011-05-31
Seal cup material modified on hand hole cover.

LAM-G297 2011-05-31
Matériau de la coquille scellée scellant le couvercle de trou de main modifié.

MAL-G298 2011-06-07
Meters can be equipped with 100G DLN ERT modules approved under AG-0546.

LAM-G297 2011-06-07
Compteurs peuvent être équipés de modules 100G DLN ERG approuvés selon l'avis AG-0546.

MAL-G298 Rev.1 2013-07-25
Meter model #'s that can be equipped with 100G DLN ERT.

LAM-G298 Rév.1 2013-07-25
de modèle de compteurs qui peuvent être équipé du 100G DLN ERT.

MAL-G298 Rev.1 2013-08-19
Text correction on Table 5.

LAM-G298 Rév.1 2013-08-19
Correction de texte sur Tableau 5.



MAL-G301 2011-08-31
Implementation of epoxy powder primer paint to device exteriors.

LAM-G301 2011-08-31
Mise en œuvre d'application d'une couche d'apprêt époxydique en poudre sur le côté extérieur des appareils.

MAL-G308 2011-11-22
New register with external pinion design added and front plate modified to improve ease of installation

LAM-G308 2011-11-22
Nouvel enregistreur avec engrenages externe ajouté et modification du plaque frontale dans le but de faciliter l'installation.

MAL-G308 Rev.1 2011-12-12
New register added.

LAM-G308 Rév.1 2011-12-12
Nouvel enregistreur ajouté.

MAL-G308 Rev.2 2012-03-02
New registers added.

LAM-G308 Rév.2 2012-03-02
Nouveaux enregistreurs ajouté.

MAL-G327 2012-10-22
Modifications to the index cover and enhancements to the diaphragm meter.

LAM-G327 2012-10-22
Modifications au couvercle de l'indicateur et des améliorations aux compteurs à parois.

MAL-G327 Rev.1 2012-12-11
Modification to "center shaft".

LAM-G327 Rév.1 2012-12-11
modification à « l'arbre centrale ».

MAL-G337 2013-12-19
Meters that can be used with Sensus 200GM and 800GM.

LAM-G337 2013-12-19
Compteurs qui peuvent être utilise avec le Sensus 200GM et 800GM.

Date of Original Issue: 1996-06-18

Date du document originale : 1996-06-18

Rev. 1 2008-03-10
The Metris 250 and the Metris M250 meters can be equipped with Itron's electronic volume transponder. The following MALs have been added as well:

Rév. 1 2008-03-10
Les compteurs Metris 250 et Metris M250 peuvent être munis d'un transpondeur électronique de volume Itron. Les LAM suivantes ont été ajoutées:

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

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



Rev. 2 2014-11-03

Modification to the Itron Metris 250 diaphragm meter retaining clip, and a few editorial changes. The following MALs have been added as well:

- MAL-G241 Rev.1
- MAL-G255
- MAL-G259
- MAL-G259 Rev.1
- MAL-G255 Rev.1
- MAL-G241 Rev.2
- MAL-G255 Rev.2
- MAL-G241 Rev.3
- MAL-G287
- MAL-G255 Rev.3
- MAL-G255 Rev.4
- MAL-G297
- MAL-G298
- MAL-G301
- MAL-G308
- MAL-G308 Rev.1
- MAL-G308 Rev.2
- MAL-G255 Rev.5
- MAL-G327
- MAL-G327 Rev.1
- MAL-G298 Rev.2
- MAL-G337

Rev. 3 2015-01-14

Added an enhancement to the Itron Metris diaphragm and meter assembly.

Rev. 4 2015-02-19

Editorial changes.

Evaluated By

AG-0393
Ken Chin
Approvals Examiner

AG-0393, Rev. 1
Judy Farwick
Senior Legal Metrologist

Rév. 2 2014-11-03

Modification d'un attache de retenue au Metris 250 d'Itron, et quelques modifications d'ordre rédactionnel. Les LAM suivantes ont aussi été ajoutées:

- LAM-G241 Rév.1
- LAM-G255
- LAM-G259
- LAM-G259 Rév.1
- LAM-G255 Rév.1
- LAM-G241 Rév.2
- LAM-G255 Rév.2
- LAM-G241 Rév.3
- LAM-G287
- LAM-G255 Rév.3
- LAM-G255 Rév.4
- LAM-G297
- LAM-G298
- LAM-G301
- LAM-G308
- LAM-G308 Rév.1
- LAM-G308 Rév.2
- LAM-G255 Rév.5
- LAM-G327
- LAM-G327 Rév.1
- LAM-G298 Rév.2
- LAM-G337

Rév. 3 2015-01-14

Ajouté une amélioration au processus d'assemblage du diaphragme d'Itron Metris.

Rév. 4 2015-02-19

Modifications d'ordre rédactionnel.

Évalué par

AG-0393
Ken Chin
Examineur d'approbation

AG-0393, Rév. 1
Judy Farwick
Métrologue légal principale



Measurement
Canada

An Agency of
Industry Canada

Mesures
Canada

Un organisme
d'Industrie Canada

APPROVAL No. - N° D'APPROBATION

AG-0393 Rev.4

Evaluated By

AG-0393, Rev. 2
Allan Faust
Junior Legal Metrologist

AG-0393, Rev. 3
Allan Faust
Junior Legal Metrologist

AG-0393, Rev. 4
Allan Faust
Junior Legal Metrologist

Évalué par

AG-0393, Rév. 2
Allan Faust
Métrologiste légal junior

AG-0393, Rév. 3
Allan Faust
Métrologiste légal junior

AG-0393, Rév. 4
Allan Faust
Métrologiste légal junior



Photographs and Diagrams / Photographies et diagrammes



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

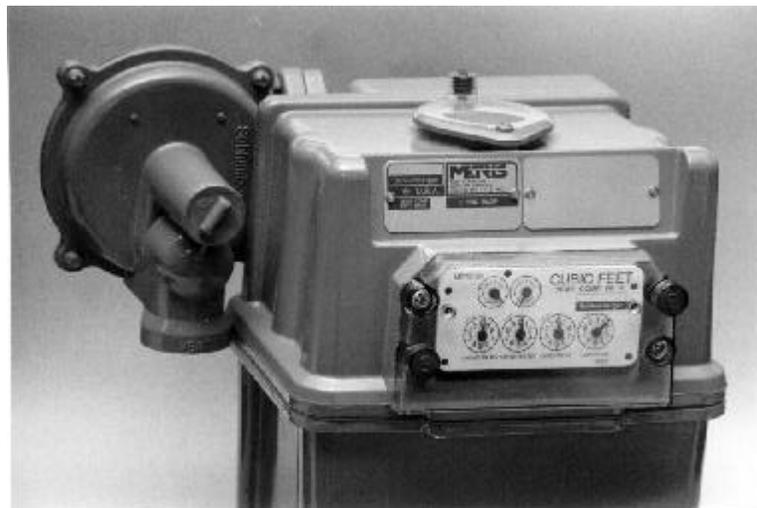


Fig. 2: Metris, RM (Regulator Module) configuration (front view) /
Vue de face du compteur Metris, version RM (module du régulateur)

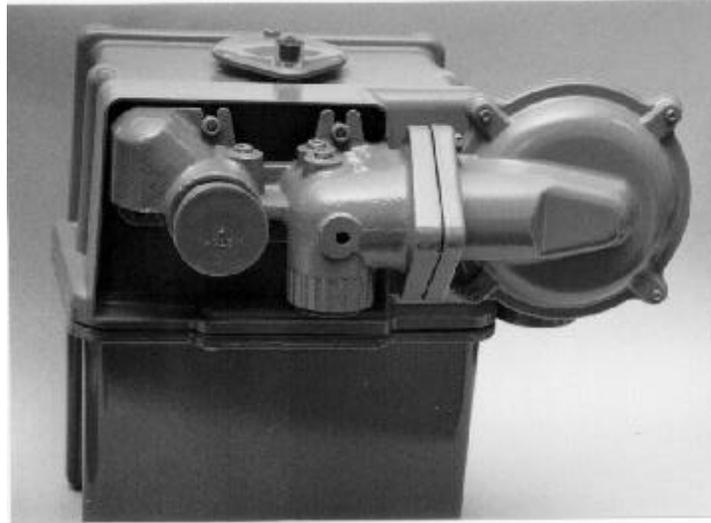


Fig. 3: Metris, RM (Regulator Module) configuration (back view) /
Compteur Metris, version RM (module du régulateur), vue arrière

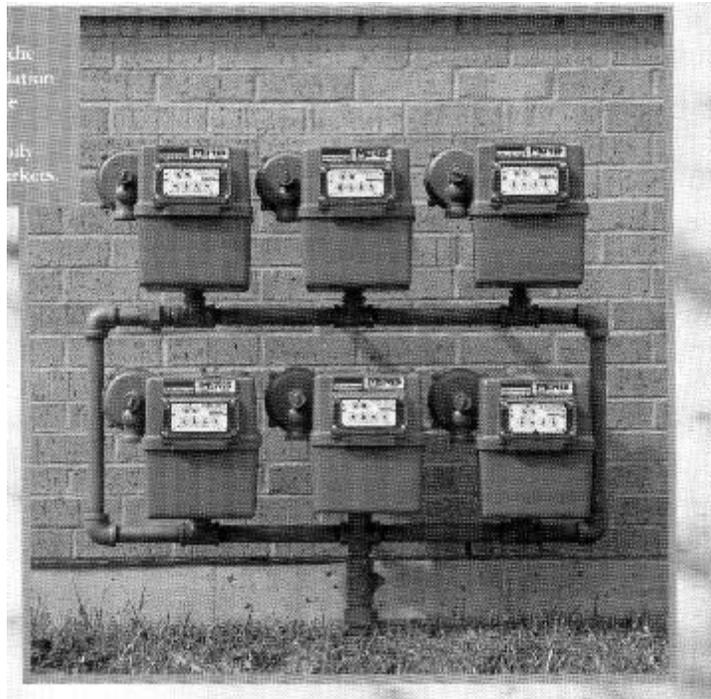


Fig. 4: Multiple RM (regulator module) meters /
Compteurs multiples, version RM (module du régulateur)



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)

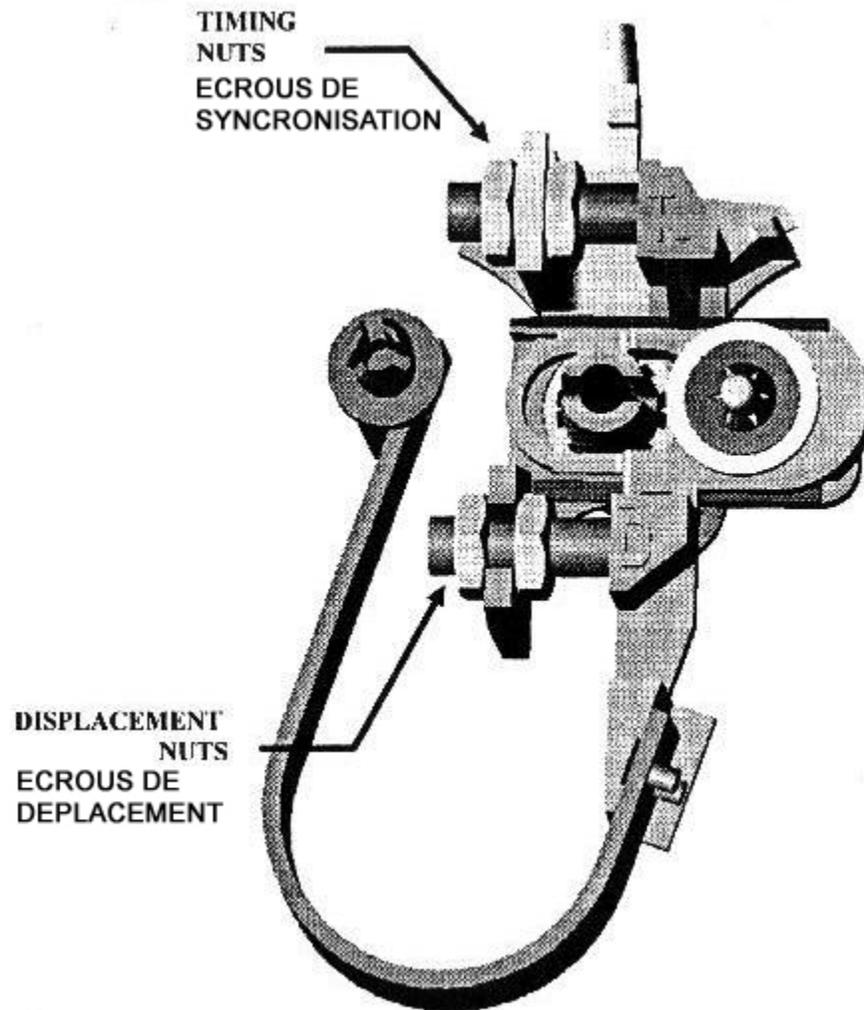


Fig. 8: Adjustment mechanism on tangent crank assembly /
Mécanisme de réglage de la bielle de tangente



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

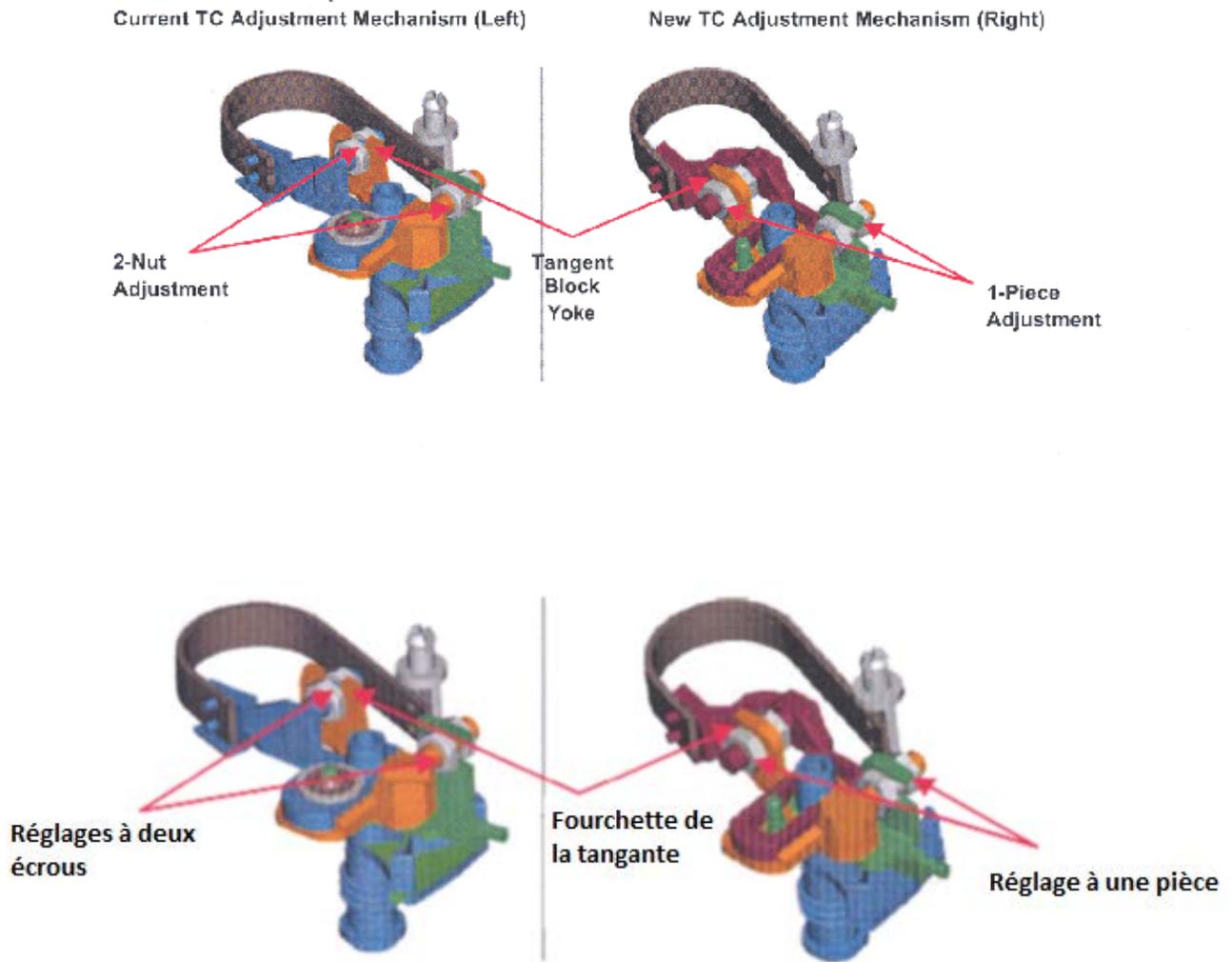


Fig. 10: TC adjustment mechanism / mécanisme de réglage, CT



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

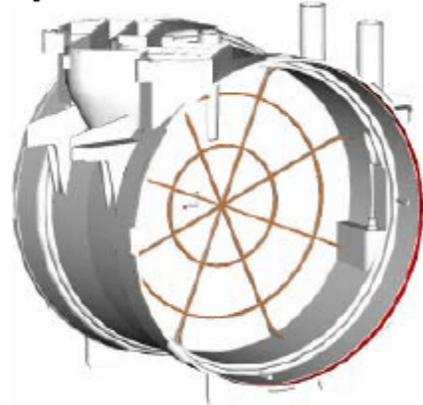
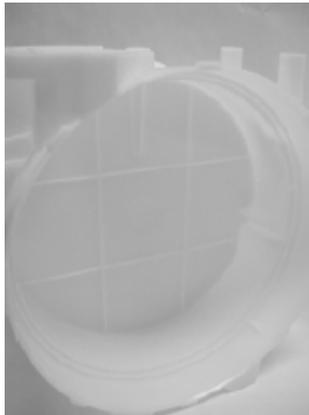


Fig. 12: Old rib design / new rib design
Ancien modèle de grille / nouveau modèle de grille



Fig. 13: Old casting design / new casting design
Ancien modèle de boîtier moulé / nouveau modèle de boîtier moulé

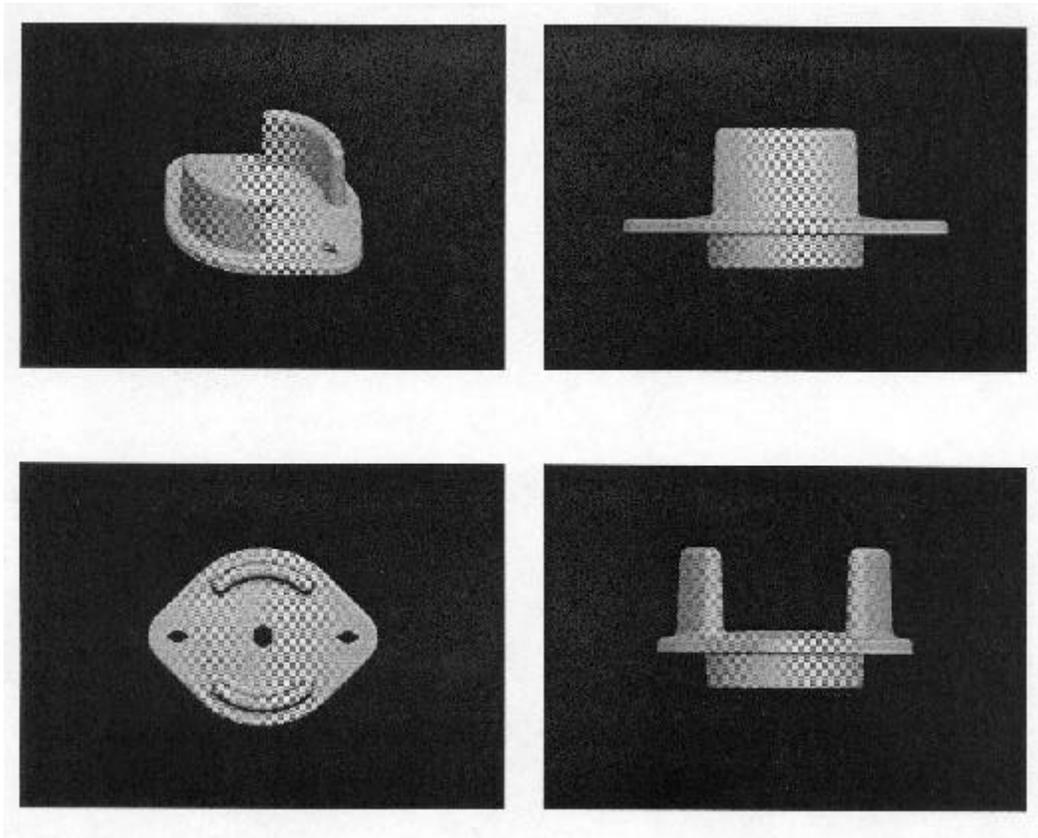


Fig. 14: Modified hand hole cover / couvercle de trou de main modifié

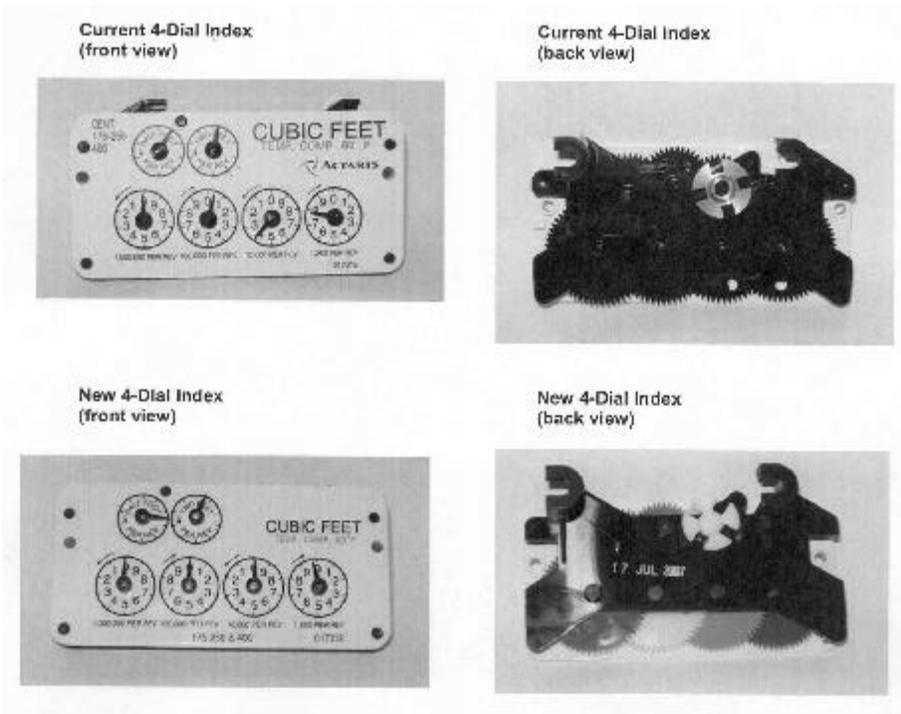


Fig. 15: 4-Dial Indexes / indicateurs de compteurs à 4 positions



Table 4 / Tableau 4

| Meter Model / Modèle de compteur | Approval/MAL # / No d'approbation et LAM | Register # / No d'enregistreur |
|-------------------------------------|---|---|
| Metris 250 and / et M250 | MAL-G47 for / pour AG-0393 | 017316 (4 dial type / type à 4 positions) 017323 (4 dial type / type à 4 positions) 017324 (4 dial type / type à 4 positions) 017326 (5 digit odometer type / type odomètre à 5 chiffres) |

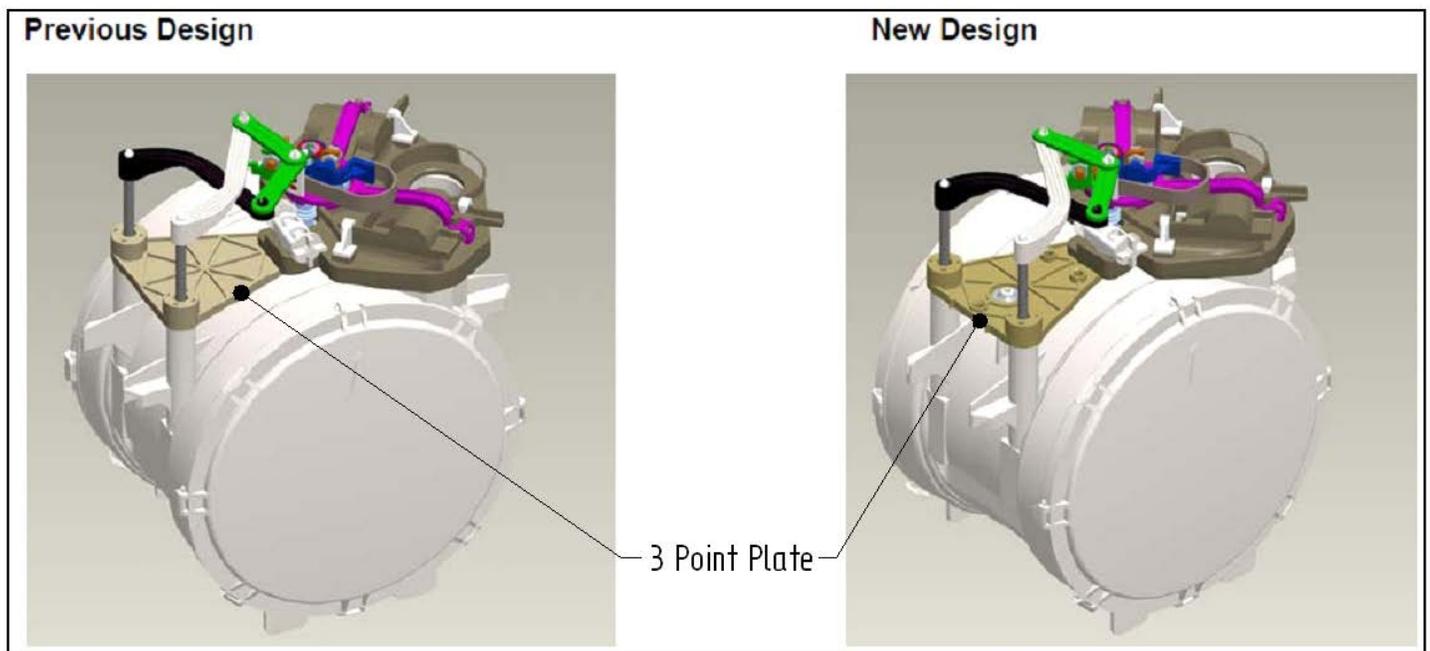


Fig. 16: 3 point plate / une plaque à trois points



Fig. 17: A conventional type seal / un scellage de type classique

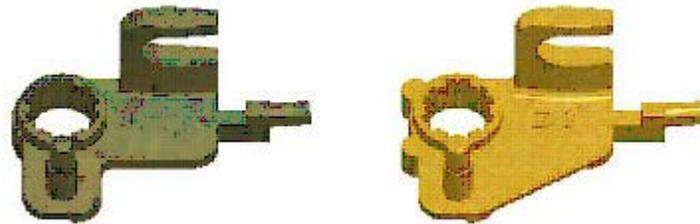


Fig. 18: Lower tangent plate / plaque tangentielle inférieure - P/N / pièce no 091432

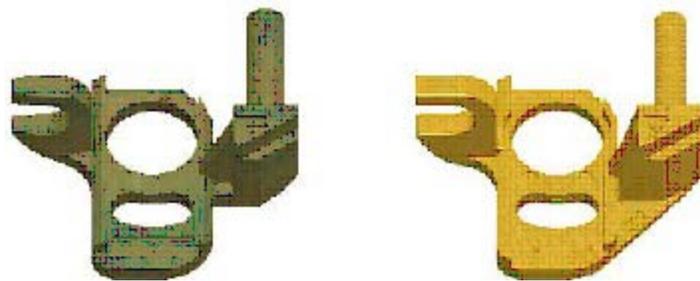


Fig. 19: Centre tangent plate / plaque tangentielle centrale - P/N / pièce n.091433

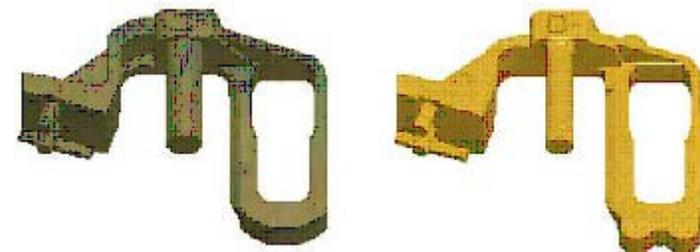


Fig. 20: TC tangent block / bloc tangentiel de CT - P/N / pièce n.09143

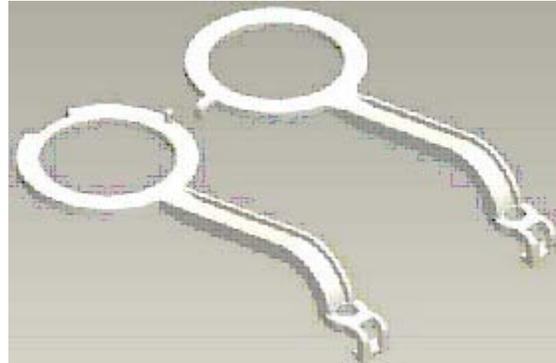


Fig. 21: Valve link / tringle - P/N / pièce no 091062

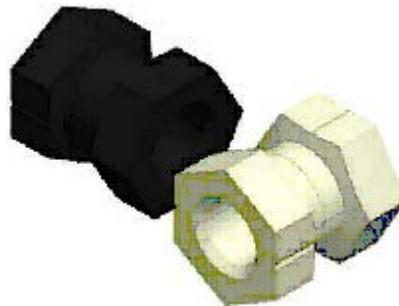


Fig. 22: Adjustment ferrule / bague de réglage - P/N / pièce no 091431

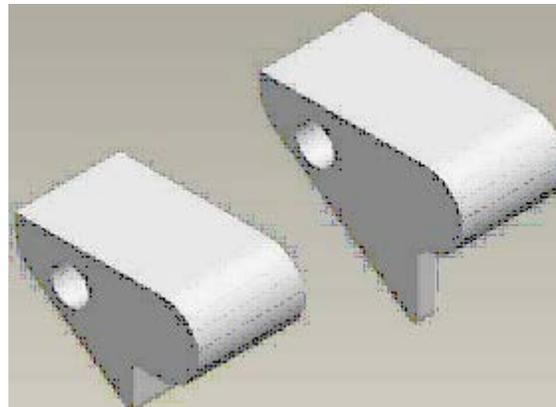


Fig. 23: Reverse stop / butée d'inversion - P/N / pièce no 091420

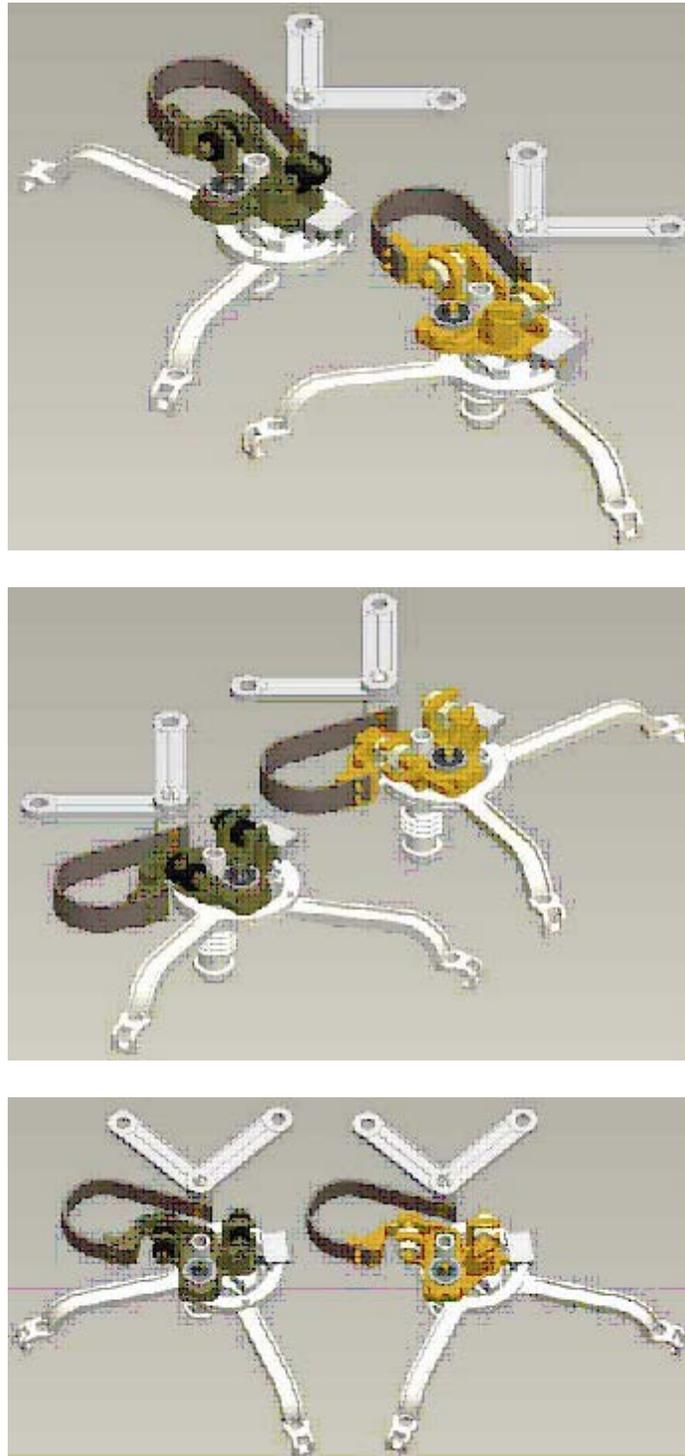


Fig. 24: Tangent adjustment assembly / ensemble de pièces de réglage tangentiel - P/N / pièce n°091275



Fig. 25: Affixing meter badges below front index / pose de plaques signalétiques en dessous de l'indicateur



BEFORE/AVANT



AFTER/APRÈS



BEFORE/AVANT



AFTER/APRÈS

Fig. 26:Improvements to the casting for water-shedding / Amélioration du boîtier moulé pour l'élimination de l'eau

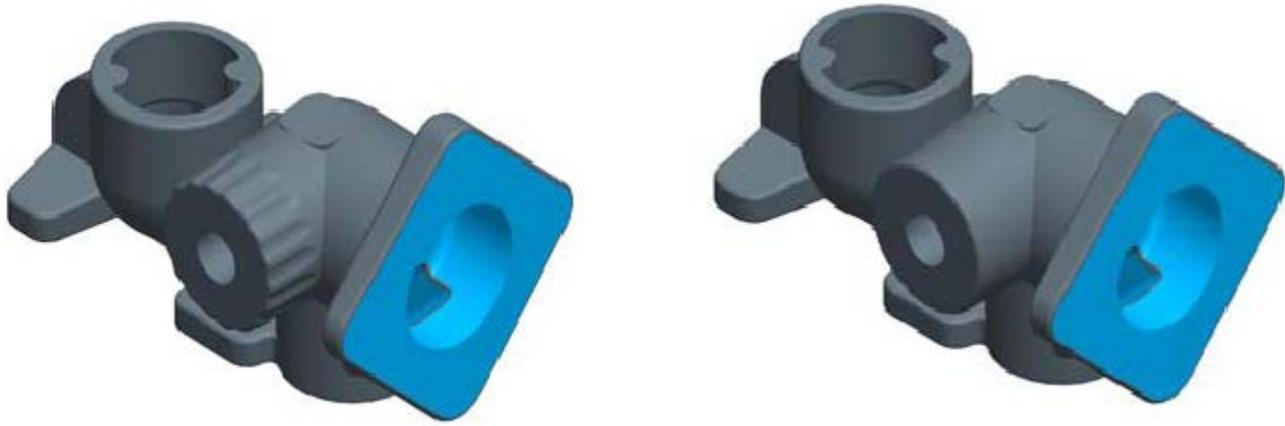


Figure 27: Before and after / avant et après

Table 5 / Tableau 5
DLN Part numbers / Numéros de pièce DLN

| ERT Part Number: ERG-5003-005 | | ERT Part Number: ERG-5006-007 | |
|--|---|--|---|
| Model / Modèle | Approval Number / Avis d'approbation | Model / Modèle | Approval Number / Avis d'approbation |
| Metris 250 | AG-0393 | Metris 250 | AG-0393 |
| Metris M250 | AG-0393 | Metris M250 | AG-0393 |

5003 Series for use with model 100G Datalogging
Fixed Network (DLN) ERT

Séries 5003 pour utilisation avec le modèle 100G
Datalogging Fixed Network (DLN) ERT

5006 Series for use with model 100G DLS
Datalogging ERT

5006 Séries Pour utilisation avec le modèle 100G DLS
Datalogging ERT



Table 6 / Tableau 6
 Replacement registers / Registres de remplacement

| Index Part Number / Numéro de pièce d'indicateur | | | | | | Approval # / No d'approbation |
|--|--------------------------|---------------------|--|-------------------------|--|-------------------------------------|
| (metric/métrique) | | (imperial/impérial) | | (metric/métrique) | | |
| Compatible Meter Models / Modèles de compteur compatibilités | | | | | | |
| 175-240-250-400 Meter Classes / Types de Compteur 175-240-250-400 | | | 675-800-1000 Meter Classes / Types de Compteur 675-800-1000 | | | |
| M240 | Types 175, 240, 250 | | N/A | | | G-43 |
| Metris M250 | Metris 250 | | N/A | | | AG-0393 |
| M400 | Type 400 | | Types 675, 1000 | M675, M1000 | | G-44 |
| 400A (metric/métrique) | 400A (imperial/impérial) | | N/A | | | AG-0298 |
| N/A | | | 675A, 800A, 1000A | M675A, M800A, M1000A | | AG-0385 |

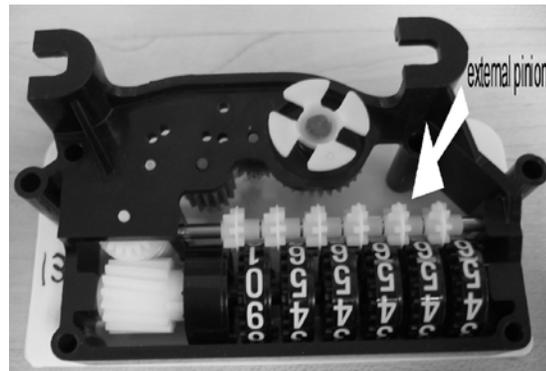
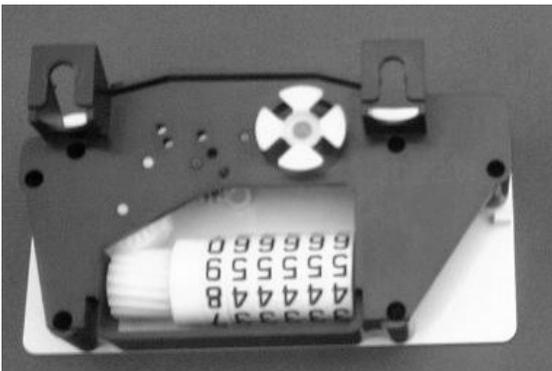


Figure 28: Current index front and back / avant et arrière d'indicateur actuel / replacement index front and back / avant et arrière d'indicateur remplacement (017326) / (017326-001)



Measurement
Canada

Mesures
Canada

An Agency of
Industry Canada

Un organisme
d'Industrie Canada

APPROVAL No. - N° D'APPROBATION

AG-0393 Rev.4

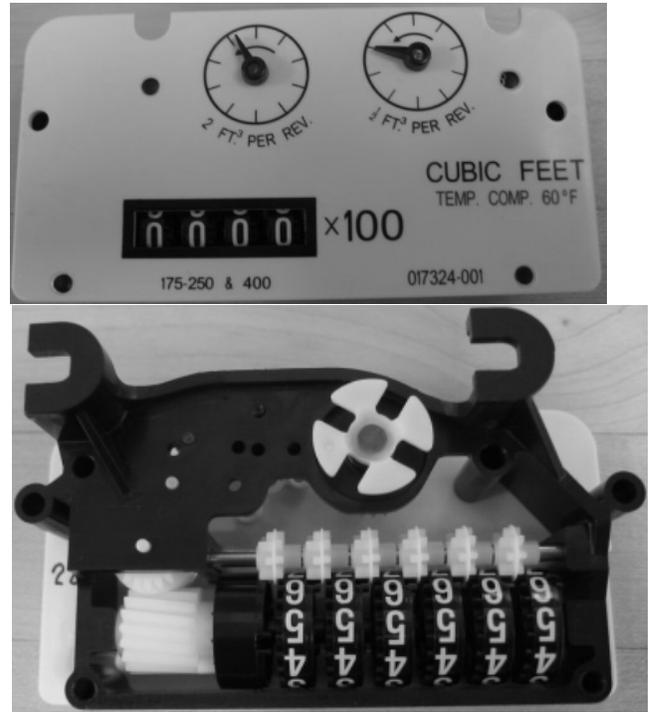
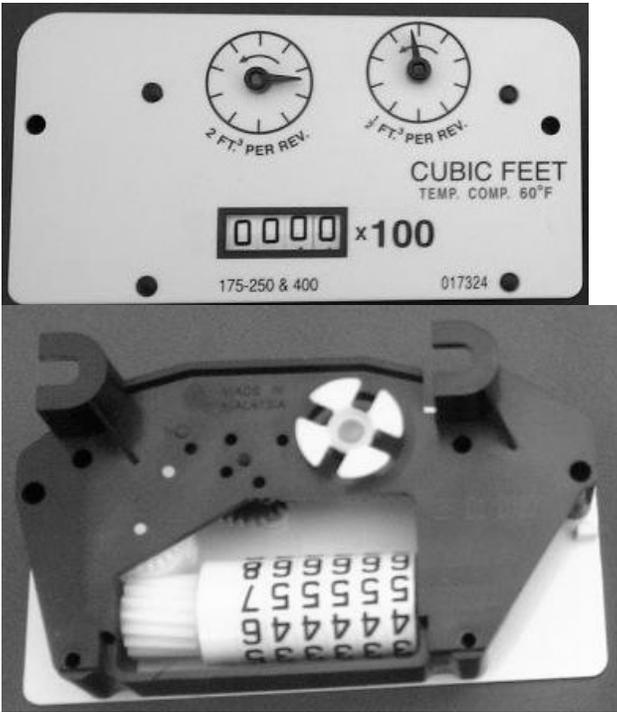


Figure 31: Current index front and back / avant et arrière d'indicateur actuel / remplacement index front and back / avant et arrière d'indicateur remplacement (017324) / (017324-001)

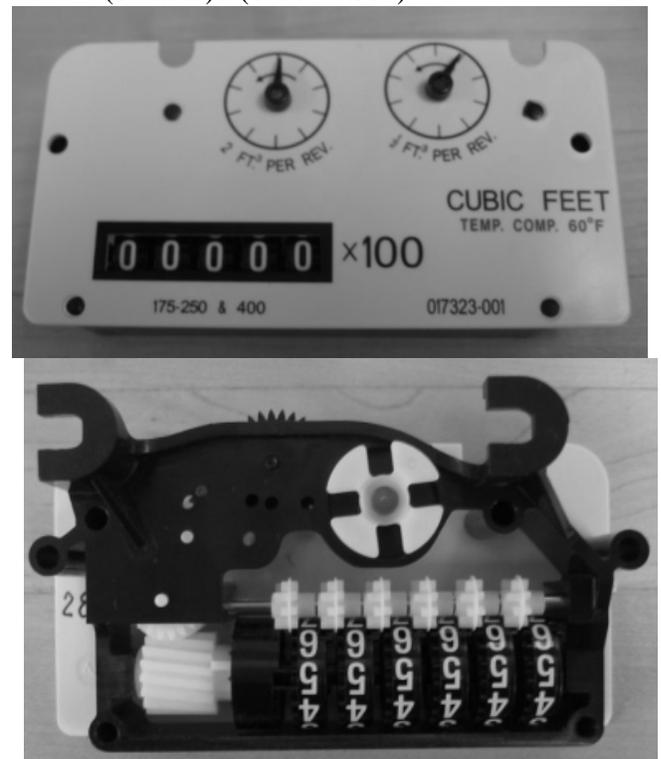


Figure 32: Current index front and back / avant et arrière d'indicateur actuel / remplacement index front and back / avant et arrière d'indicateur remplacement (017323) / (017323-001)

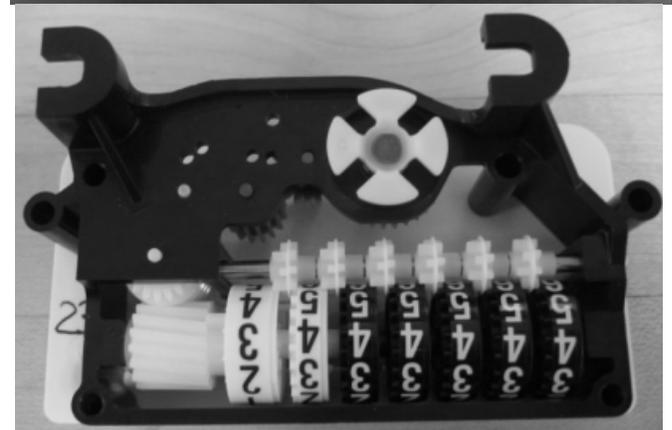
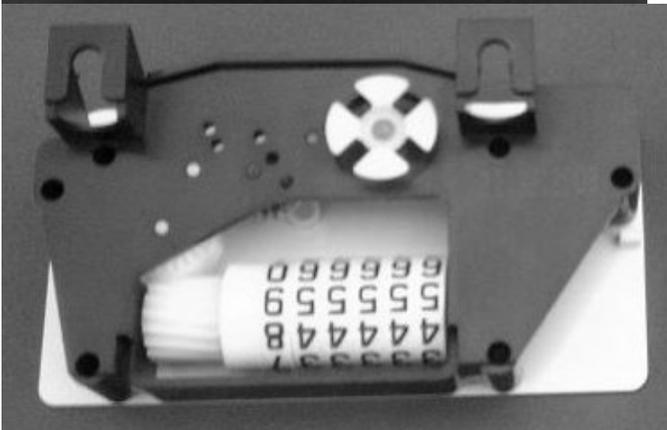


Figure 33: Current index front and back / avant et arrière d'indicateur actuel / replacement index front and back / avant et arrière d'indicateur remplacement (800027-14) / (800027-014)

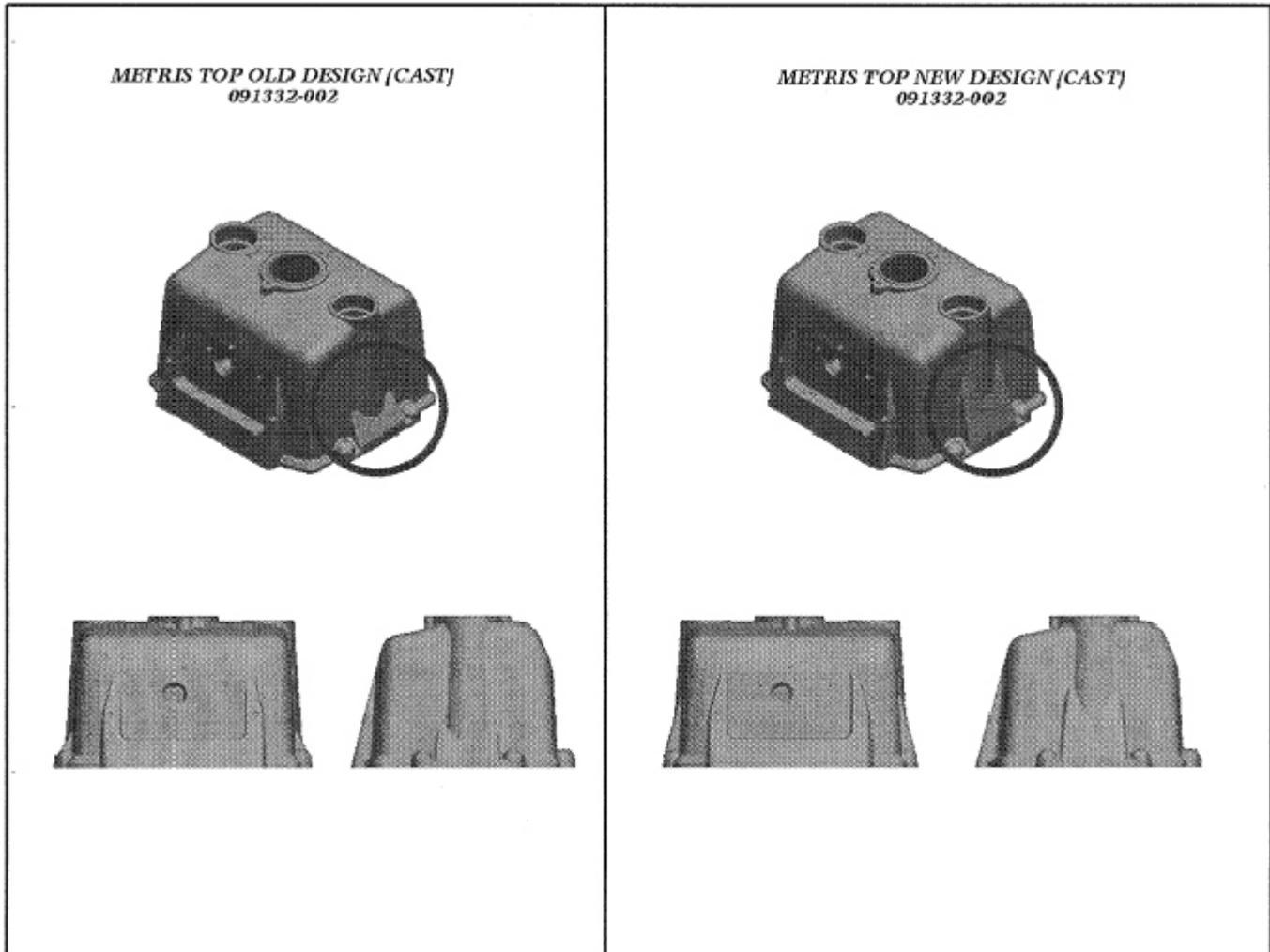


Fig. 34: Design change on casting process. / Modification de la conception du processus de coulage.

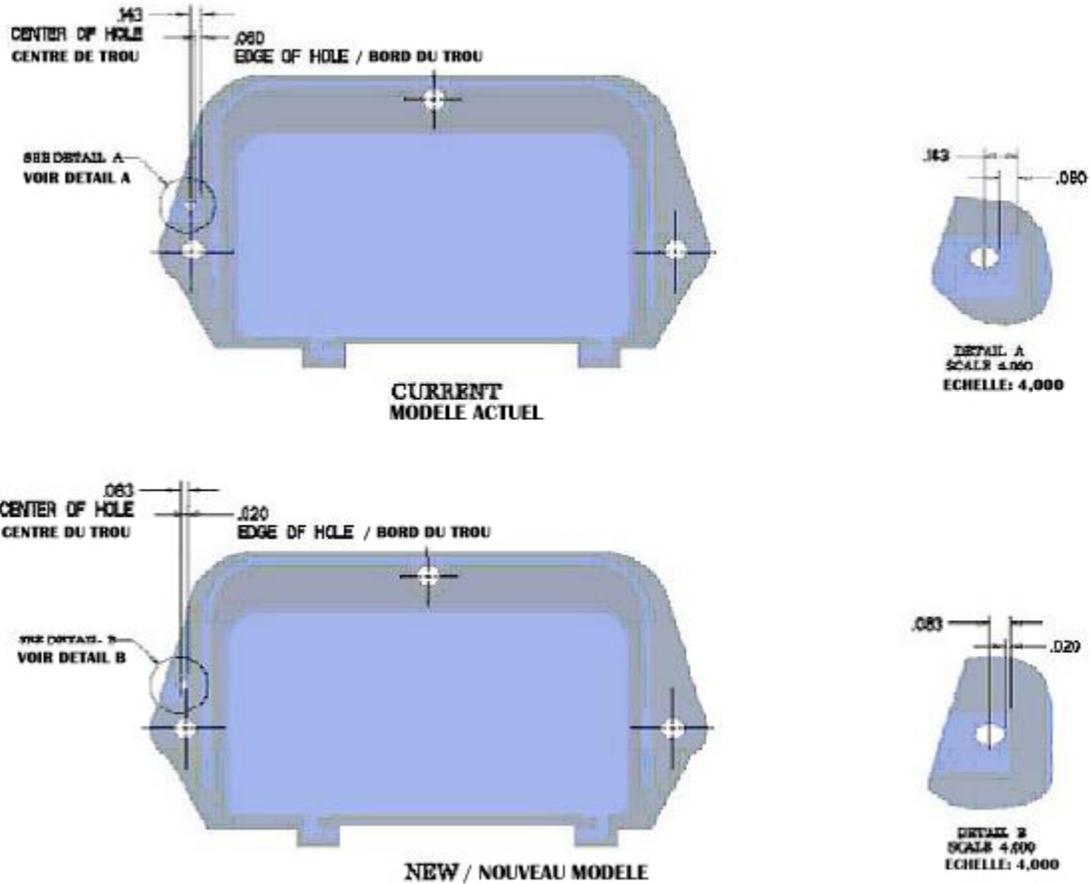


Fig. 35: The wall near the seal wire hole on the index cover will move 0.060" closer to the seal wire hole. / La paroi située près du trou percé à travers le couvercle de l'indicateur qui sert à passer le fil du sceau sera déplacée de 0,060 po plus près du trou.

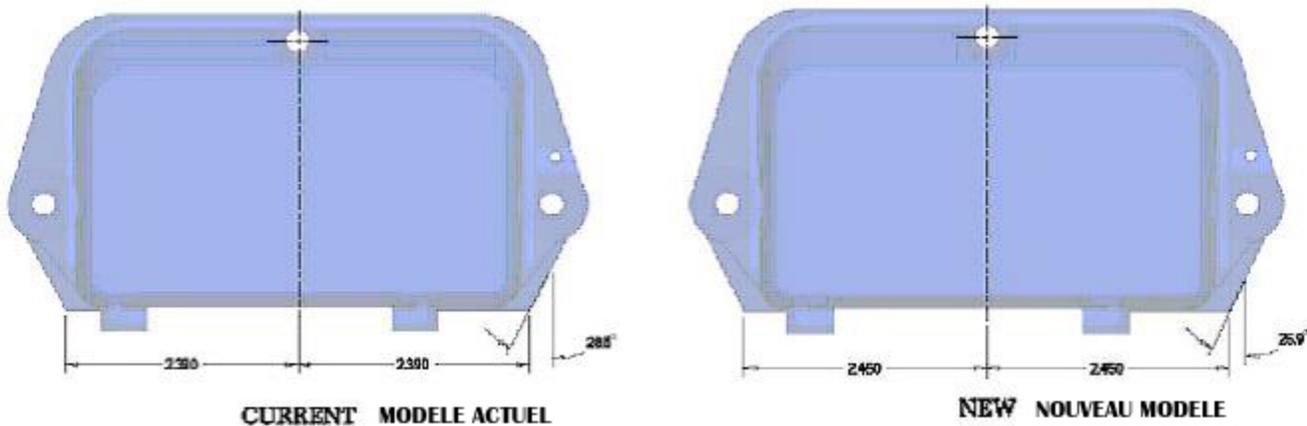


Fig. 36: The wall at the bottom corners was widened by 0.060" on each side and the angle changed from 28.5° to 25.9° / La paroi aux coins inférieurs a été élargie de 0,060 po de chaque côté; l'angle est ainsi passé de 28,5° à 25,9°.



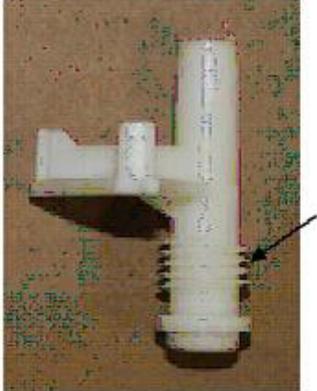
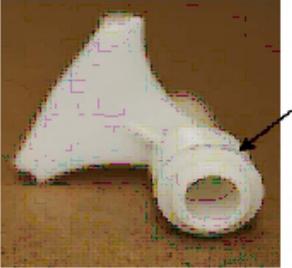
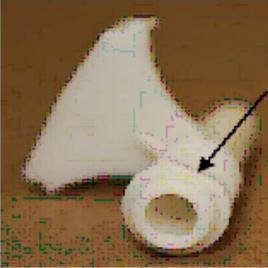
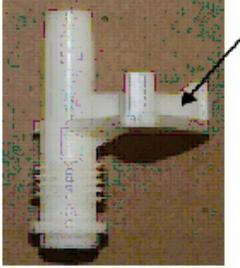
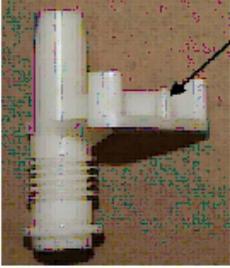
| METRIS CAMCRANK CURRENT DESIGN / MODELE ACTUEL 091243 | METRIS CAMCRANK NEW DESIGN / NOUVEAU MODELE 091243-001 |
|--|--|
| <p data-bbox="345 310 691 352">WORM TOOTH PROFILE / PROFILE DES DENTS DE L'ENGRENAGE A VIS SANS FIN</p>  | <p data-bbox="946 310 1292 352">WORM TOOTH PROFILE / PROFILE DES DENTS DE L'ENGRENAGE A VIS SANS FIN</p>  |
| <p data-bbox="206 810 792 831">CURRENT ASSEMBLY NOTCH / ENCOCHE D'ASSEMBLAGE MODELE ACTUEL</p>  | <p data-bbox="865 810 1354 831">NEW ASSEMBLY NOTCH / NOUVEAU ENCOCHE D'ASSEMBLAGE</p>  |
| <p data-bbox="243 1125 784 1146">ACTUAL MOLDING GATE / VEROUILLAGE POUR LE MOULAGE ACTUEL</p>  | <p data-bbox="854 1125 1395 1146">NEW MOULDING GATE / NOUVEAU VEROUILLAGE POUR LE MOULAGE</p>  |

Fig. 37: Camcrank modification / Modification vilebrequin à came.



Current part number: 091045
de pièce actuel

New part number: 091045-001
Nouveau # de pièce

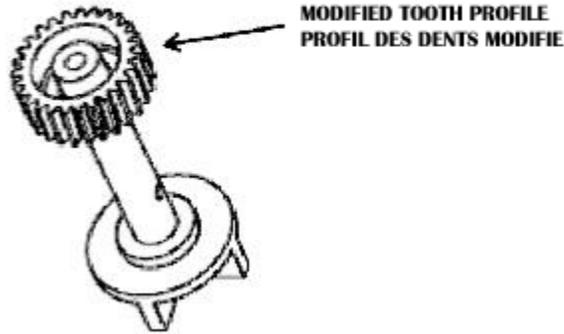


Fig. 38: Helical worm modification / Modification du vis sans fin.

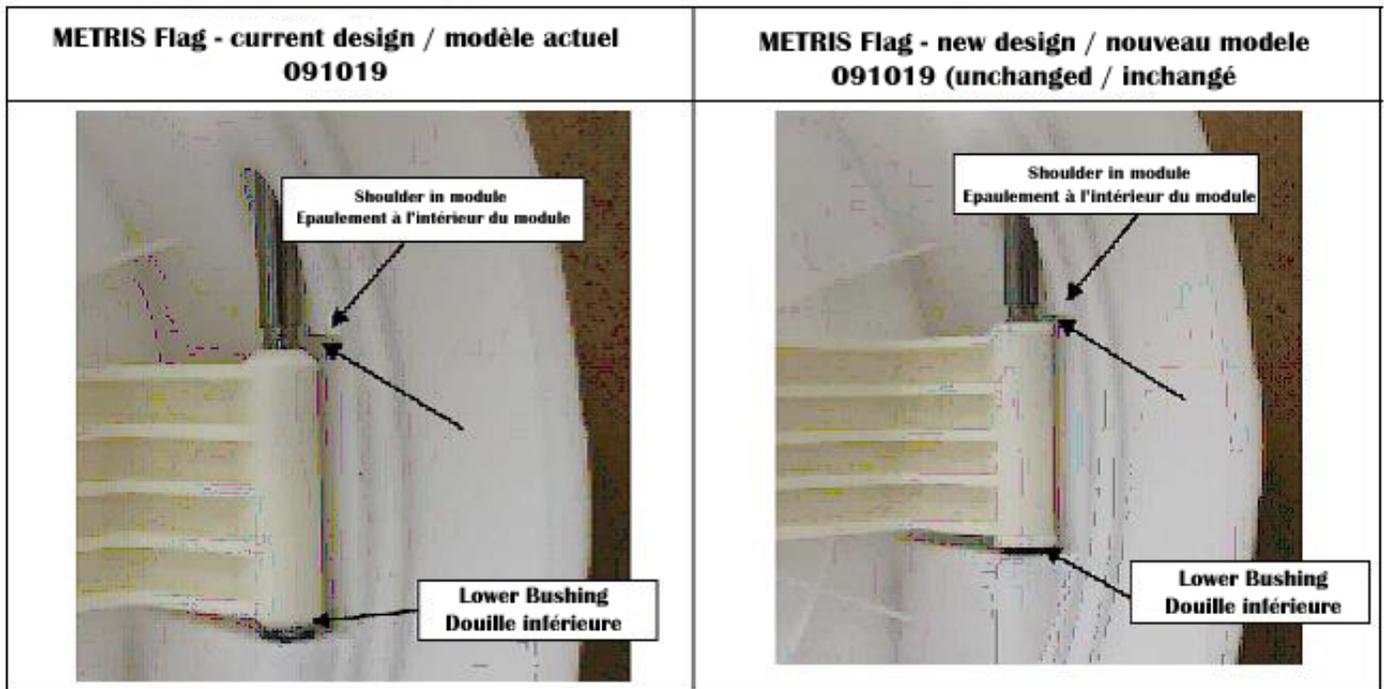


Fig. 39: Flag modification / Modification de la plaque

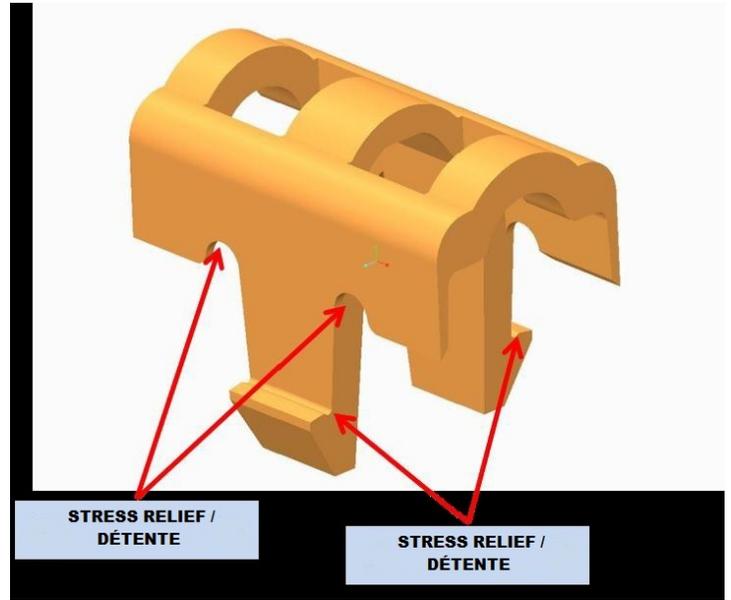
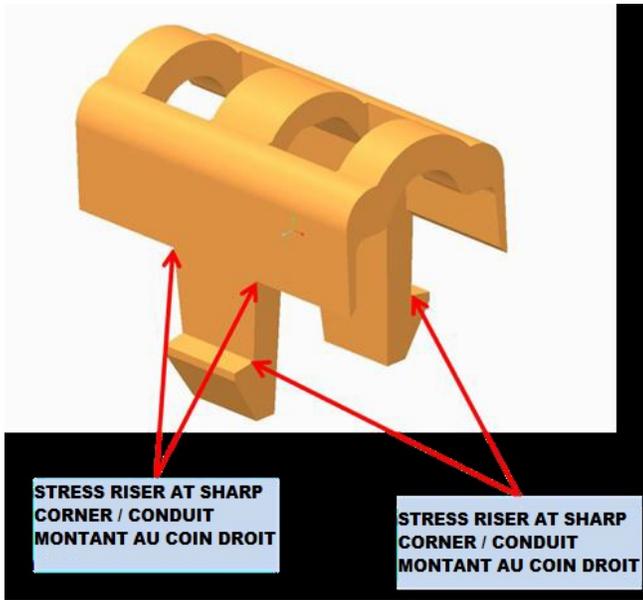


Fig. 40: Retaining Clip – Current design / Attache de Retenue - Conception actuelle Retaining clip – New design / Attache de Retenue - Conception nouvelle

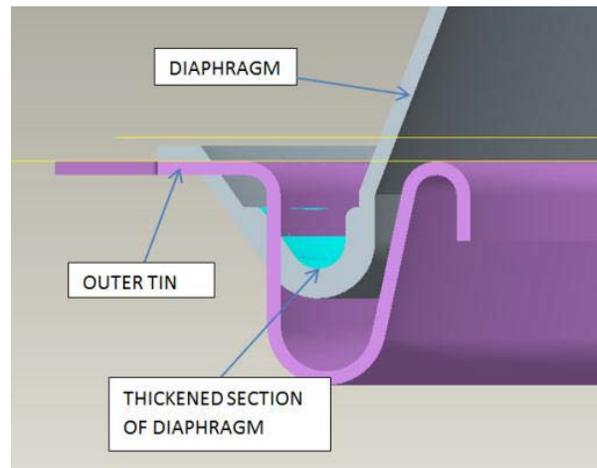
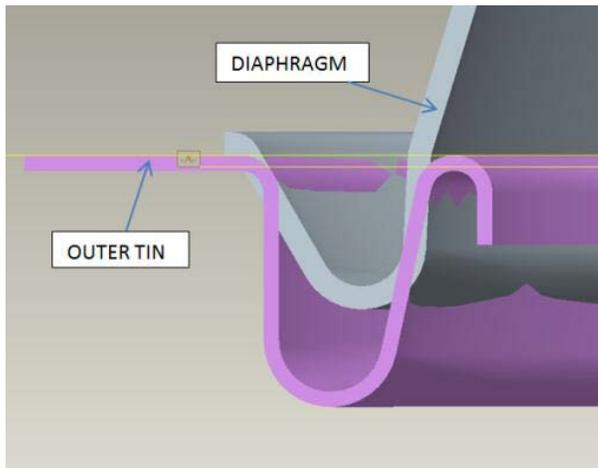


Fig. 41: Current design / Conception actuelle / New design / Conception nouvelle



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 copy 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 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.

Copie authentique signée par :

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

Date: **2015-02-26**

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