



NOTICE OF CONDITIONAL APPROVAL

AVIS D'APPROBATION CONDITIONNELLE

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

Mass Flow Meter

TYPE D'APPAREIL

Débitmètre massique

APPLICANT

Red Seal Measurement
 1310 Emerald Road
 Greenwood, South Carolina, 29646
 USA

REQUÉRANT

MANUFACTURER

Red Seal Measurement
 1310 Emerald Road
 Greenwood, South Carolina, 29646
 USA

FABRICANT

MODEL(S)/MODÈLE(S)

RATING/ CLASSEMENT

	Size/Taille	Gravimetric/Gravimétrie	Volumetric/Volumétrie
M050-****0	1/2	inch/po; 6.8 to/à 136 kg/min	6.8 to/à 136 L/min
M100-****0	1	inch/po; 25 to/à 500 kg/min	25 to/à 500 L/min
M200-****0	2	inch/po; 72.5 to/à 1450 kg/min	72.5 to/à 1450 L/min
M300-****0	3	Inch/po; 408 to/à 4082 kg/min	408 to/à 4082 L/min
M400-****0	4	inch/po; 510 to/à 5103 kg/min	510 to/à 5103 L/min

NOTE: This approval applies only to devices, the design, composition, construction and performance of which are, in every material respect, identical to that described in the material submitted, and that are typified by samples submitted by the applicant for evaluation for approval in accordance with sections 14 and 15 of the *Weights and Measures Regulations*. The following is a summary of the principal features only.

SUMMARY DESCRIPTION:

The approved models are dual tube mass flow meters which use the Coriolis force principle of operation to measure the mass of quantities of liquid products measured. The meter body is interfaced with either the Datamate 2100 electronic register or the NexGen SFT transmitter.

The NexGen SFT Transmitter provides dual channel pulse output and must be used with an approved and compatible register

The Datamate 2100 can be used as the electronic register or as a transmitter when dual pulse output is connected to an approved and compatible register.

These meters can measure in metric units of mass or of gross volume.

These meters can be used in stationary and truck mounted applications.

NAMEPLATE

Nameplates bearing approval number AV-2292T remain valid.

REMARQUE: Cette approbation ne vise que les appareils dont la conception, la composition, la construction et le rendement sont identiques, en tout point, à ceux qui sont décrits dans la documentation reçue et pour lesquels des échantillons représentatifs ont été fournis par le requérant aux fins d'évaluation, conformément aux articles 14 et 15 du *Règlement sur les poids et mesures*. Ce qui suit est une brève description de leurs principales caractéristiques.

DESCRIPTION SOMMAIRE:

Les modèles approuvés sont des débitmètres massiques munies de deux tubes et capteurs fonctionnant suivant le principe de la force de Coriolis pour mesurer la masse des quantités de produits liquides mesurés. Le compteur est interfacé soit, avec l'enregistreur électronique Datamate 2100 ou le transmetteur NexGen SFT.

Le transmetteur NexGen SFT fournit un signal de sortie pulsé à deux canaux et doit être utilisé avec un enregistreur approuvé et compatible.

Le Datamate 2100 peut être utilisé, soit comme enregistreur électronique ou comme transmetteur lorsqu'un signal de sortie à double impulsion est branché à un enregistreur approuvé et compatible.

Ces compteurs peuvent mesurer en unité métrique de masse ou de volume brut.

Ces compteurs peuvent être utilisés dans des applications stationnaires et montés sur camions.

PLAQUE SIGNALÉTIQUE

Les plaques signalétiques ayant le numéro d'approbation AV-2292T demeurent valides.

APPLICATIONSMinimum Measured Quantity:

The minimum measured quantity for these approved devices are:

<u>meter size</u>	<u>MMQ</u>
½ inch	6.8 kg/6.8L
1 inch	25 kg/25 L
2 inch	72.5 kg/72.5 L
3 inch	408 kg/408 L
4 inch	510 kg/510 L

SINGLE PRODUCT APPLICATIONSHEATED PRODUCTS GROUP

- Asphalt, Bunker C, etc.

These products have a density range of 800 to 1200 kg/m³ and liquid temperature of + 50° C and over.

COMPRESSED LIQUIDS GROUP

- Propane, Butane, Freon 11, Freon 12, Freon 22, NH₃, etc.

These products have a density range of 500 to 680 kg/m³.

MULTIPLE PRODUCT APPLICATIONSNORMALLY LIQUID PRODUCTS

- products having a density of 700 to 1420 kg/m³.
- for multi product applications the meter does not require re-zeroing or recalibration when measuring multiple normally liquid products, where the density of the multiple products does not vary by more than 300 kg/m³ within an overall density range of 700 to 1420 kg/m³.

UTILISATIONSQuantité minimale mesurée:

La quantité minimale mesurée de ces appareils approuvés est de:

<u>dimension compteur</u>	<u>QMM</u>
½ pouce	6.8 kg/6.8L
1 pouce	25 kg/25 L
2 pouce	72.5 kg/72.5 L
3 pouce	408 kg/408 L
4 pouce	510 kg/510 L

UTILISATION D'UN SEUL PRODUITGROUPE DE PRODUITS CHAUFFÉS

- Asphalte, mazout C, etc.

Ces produits présentent une masse volumique comprise entre 800 et 1200 kg/m³ et une température du liquide de + 50° C et plus.

GROUPE COMPRIMÉ DE LIQUIDES

- Propane, Butane, Fréon 11, Fréon 12, Fréon 22, NH₃, etc.

Ces produits présentent une masse volumique comprises entre 500 et 680 kg/m³.

UTILISATION DE PRODUITS MULTIPLESPRODUITS NORMALEMENT LIQUIDE

- produits ayant une masse volumique comprise entre 700 et 1420 kg/m³.
- dans le cas d'utilisation de produits multiples, le compteur ne nécessite pas être remis à zéro ni ré-étalonné lors du mesurage de plusieurs produits normalement liquides, si la masse volumique des produits multiples ne varie pas de plus de 300 kg/m³ à l'intérieur d'une plage globale de masses volumiques de 700 à 1420 kg/m³.

DATAMATE MODES OF OPERATION

Run mode:

The run mode allows the operator to preset batch deliveries and to control the delivery using the "Start", "Stop" and "Reset Total" keys.

The run mode also allows the operator to access read only data by pressing the "Main Menu" key during a delivery and selecting the desired data as per table below:

Note: The Low Flow Cut Off is factory set at 1% of full scale.

DATAMATE MODES DE FONCTIONNEMENT

Mode exploitation:

Le mode exploitation permet à l'opérateur de prédéterminer des livraisons par lots et de contrôler celles-ci avec les touches "Start", "Stop" et "Reset Total".

Le mode exploitation permet également à l'opérateur d'avoir accès à des données pour consultation seulement en appuyant sur la touche "Main Menu" pendant la livraison et en choisissant la donnée désirée selon le tableau ci-dessous:

Note: Le seuil de débit faible est réglé en usine à 1% de la pleine échelle.

KEY SELECT / TOUCHE CHOISIE	DISPLAY SELECT / AFFICHAGE	"F" KEY Touche "F"	DATA DISPLAYED / DONNÉES AFFICHÉES
Main Menu	DISP	F1	<ul style="list-style-type: none"> - Temperature/Température - Volume/Volume - Density/Masse volumique - More/Plus
	VIEW	F2	<ul style="list-style-type: none"> - Solid Flow / Écoulement de solide - % Solids / % de solides - Batch alarm Comm /Alarme-Lot - Batch Cutoff / Point de coupure du lot - * Trickle/ Égouttement
	CONST	F3	<ul style="list-style-type: none"> - Response Time / Temps de réponse - Auto-Restart / Réinitialisation automatique - Run Mode Edit / Édition du mode exploitation - Volume / Volume - Standard Density / Masse volumétrique standard - Solid / Solides - Density of each product / Masse volumétrique de chaque produit - Units / Unités - Flow Time Base / Base du temps d'écoulement - Mass Units / Unités de masse - Temperature Units / Unités de température - Volume Units / Unités de volume - Density Units / Unités de masse volumique

* Trickle is a setting at which flow is reduced at the end of a delivery. The trickle is set at a flow rate above the minimum flow rating with the Datamate in the Weights & Measures or Program mode.

* L'égouttement est un réglage auquel l'écoulement est réduit au terme d'une livraison. Il est réglé à un débit supérieur au débit nominal minimal à l'aide du Datamate en mode Poids et Mesure ou programmation.

**DATAMATE
WEIGHTS AND MEASURES OR PROGRAM
MODE**

This mode allows the operator to perform meter calibrations and a variety of system management functions. This mode is protected by a Weights & Measures seal as described under the heading “Sealing Requirements”.

The Weights & Measures or Program mode allows the operator to program the:

- analog board (4-20mA),
- mass calibration,
- display mode,
- scale pulse board,
- engineering units,
- slug flow inhibit which senses large air slugs and inhibits flow totalization
- batch functions,
- alarms,
- percent solids,
- RS-422 computer interface,
- temperature calibration,
- density calibration,
- zero flow calibration, and
- median window

**DATAMATE
MODE POIDS ET MESURES OU
PROGRAMMATION**

Ce mode permet à l'opérateur d'effectuer l'étalonnage du débitmètre et diverses fonctions de gestion du système. Ce mode est protégé par un scellé Poids et Mesures comme l'indique sous la rubrique “Scellage”.

Le mode Poids et Mesures ou Programmation permet à l'opérateur de programmer:

- circuit analogue (4-20 mA),
- étalonnage gravimétrique,
- mode d'affichage,
- carte à impulsions de la balance,
- unités techniques,
- inhibiteur d'écoulement à bouchons qui détecte les gros bouchons d'air et inhibe le débit totalisé,
- fonctions de lots,
- alarmes,
- pour cent de solides,
- interface RS-422,
- étalonnage de la température,
- étalonnage de la masse volumique,
- étalonnage à zéro, et
- fenêtre médian.

DATAMATE SEALING REQUIREMENTS

Access to the "Weights & Measures/Program Modes" of operation requires removing the Weights & Measures seal, which seals the front cover of the "Datamate" electronic register. A jumper is then placed across the pins of J5 located at the bottom of the "Computer/Display" board installed on the inside of the front cover of the "Datamate" register.

DATAMATE FIRMWARE

The Datamate uses firmware version 4.1G, 5.1A or 5.1B and any revisions thereof that do not affect changes to metrological functions. These revisions to non-metrological functions are denoted by the third character in the firmware version number. The version number can be verified by reading the label on integrated circuit U6 located on the computer/display board mounted on the inside of the register housing door.

Version 5.1* uses a pulse card that provides a quadrature (square wave form pulse) output.

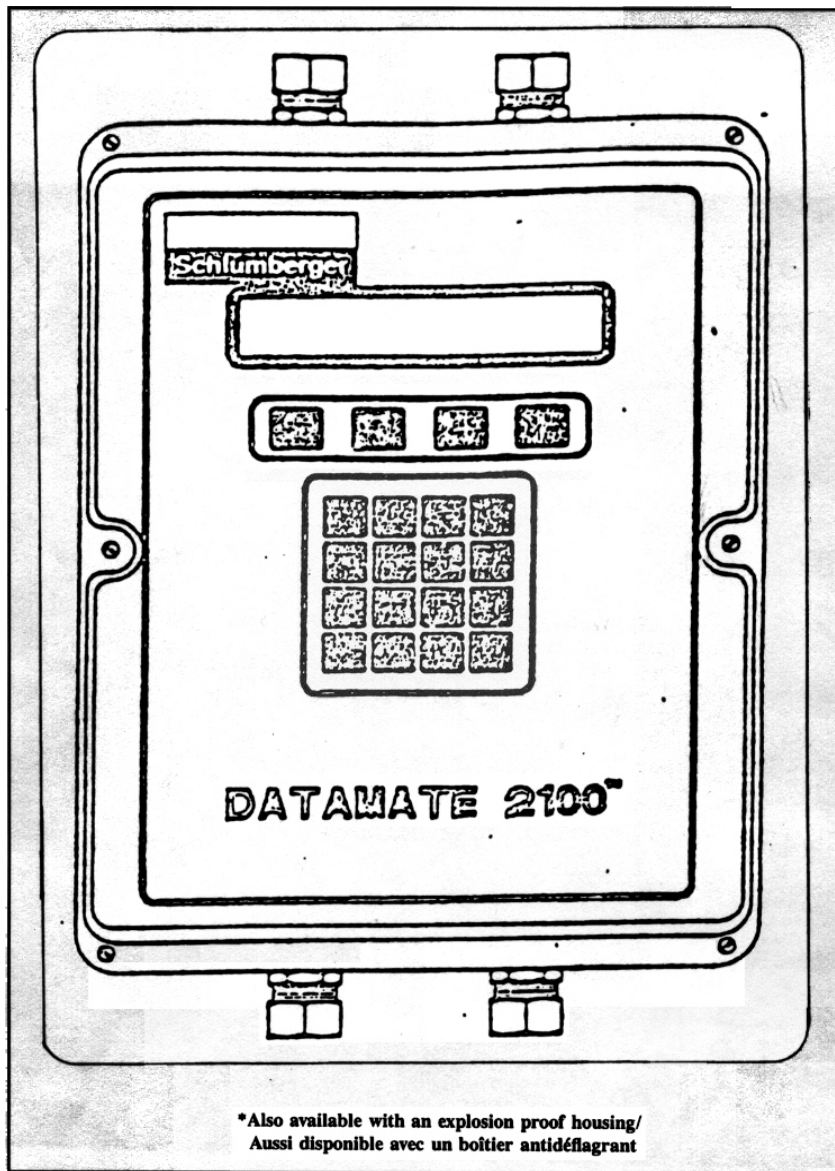
DATAMATE SCELLAGE

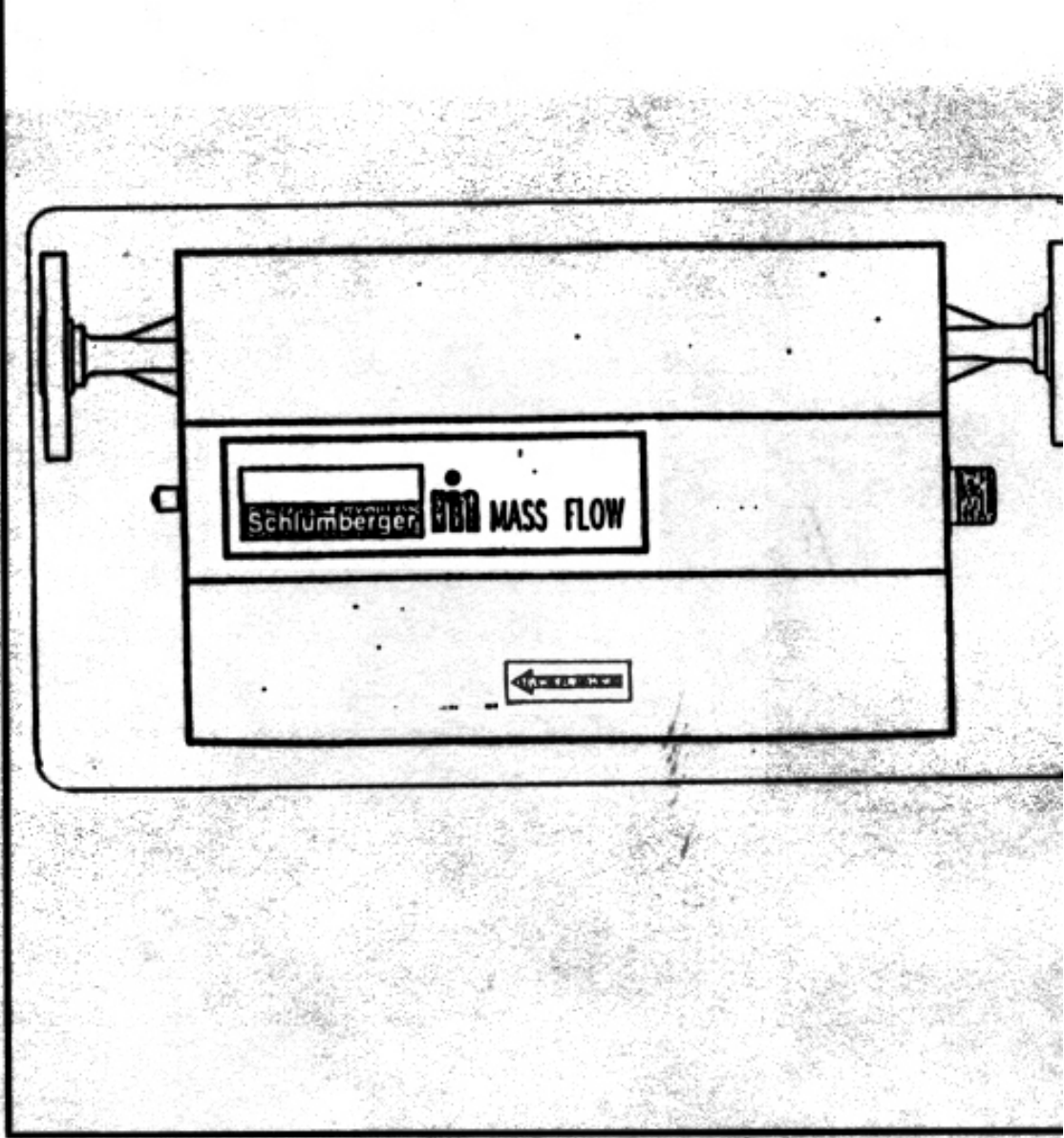
Pour avoir accès au mode Poids et Mesures / Programmation, il faut enlever le scellé de Poids et Mesures apposé sur le couvercle avant de l'enregistreur électronique "Datamate". Un cavalier est ensuite installé aux bornes des tiges J5 au bas de la carte "ordinateur/affichage" se trouvant sur l'intérieur du couvercle avant de l'enregistreur "Datamate".

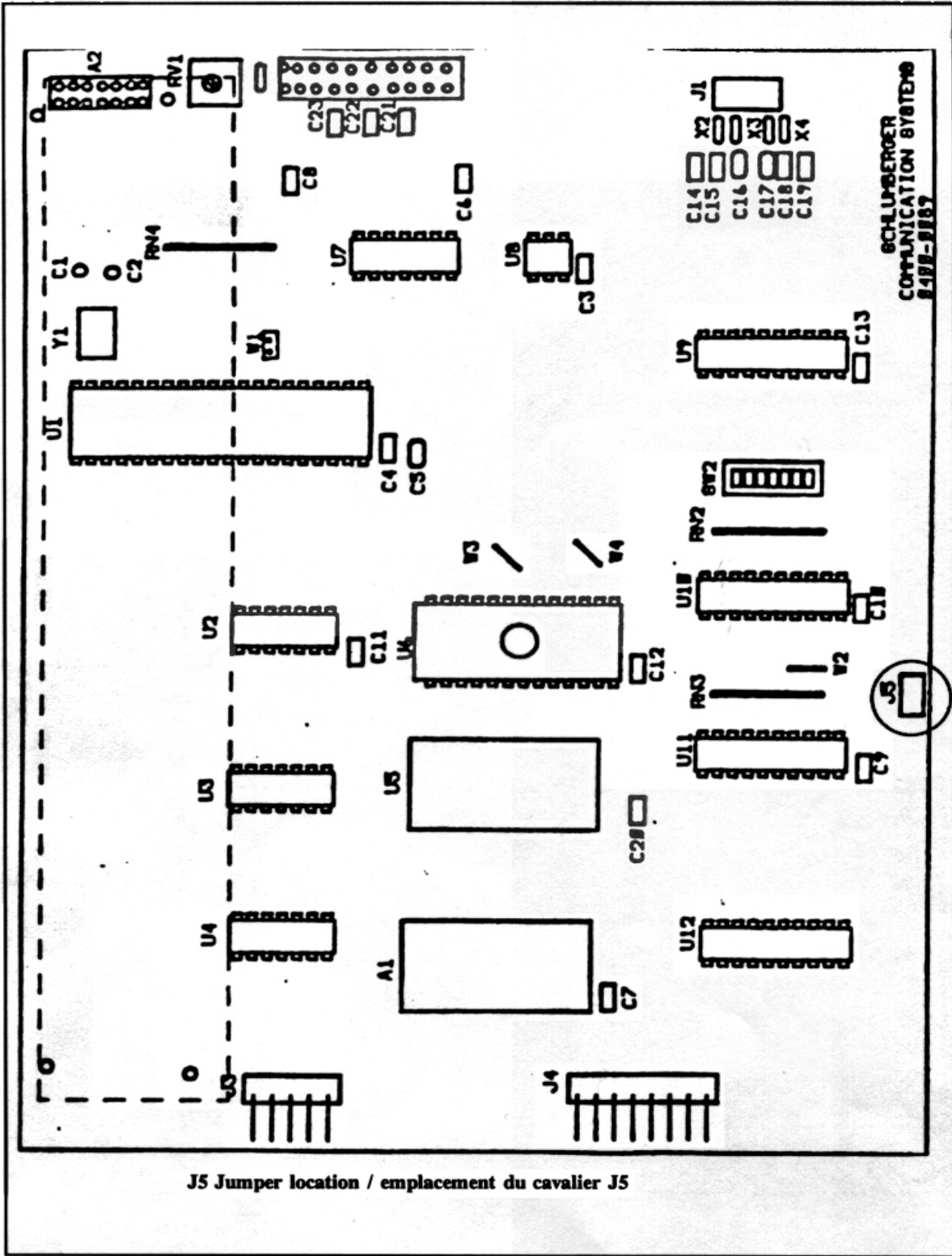
DATAMATE MICROPROGRAMMATION

La version du logiciel utilisé par l'appareil Datamate est 4.1G, 5.1A ou 5.1G et tout autre révision de cela qui n'affecte pas les changements des fonctions métrologiques. Cets révisions aux fonctions non-métrologiques sont identifiées par le troisième chiffre de la version du logiciel. Le numéro de la version peut être vérifié en lisant l'étiquette sur le circuit intégré U6 de la carte ordinateur/affichage montée sur l'intérieur de la porte du boîtier.

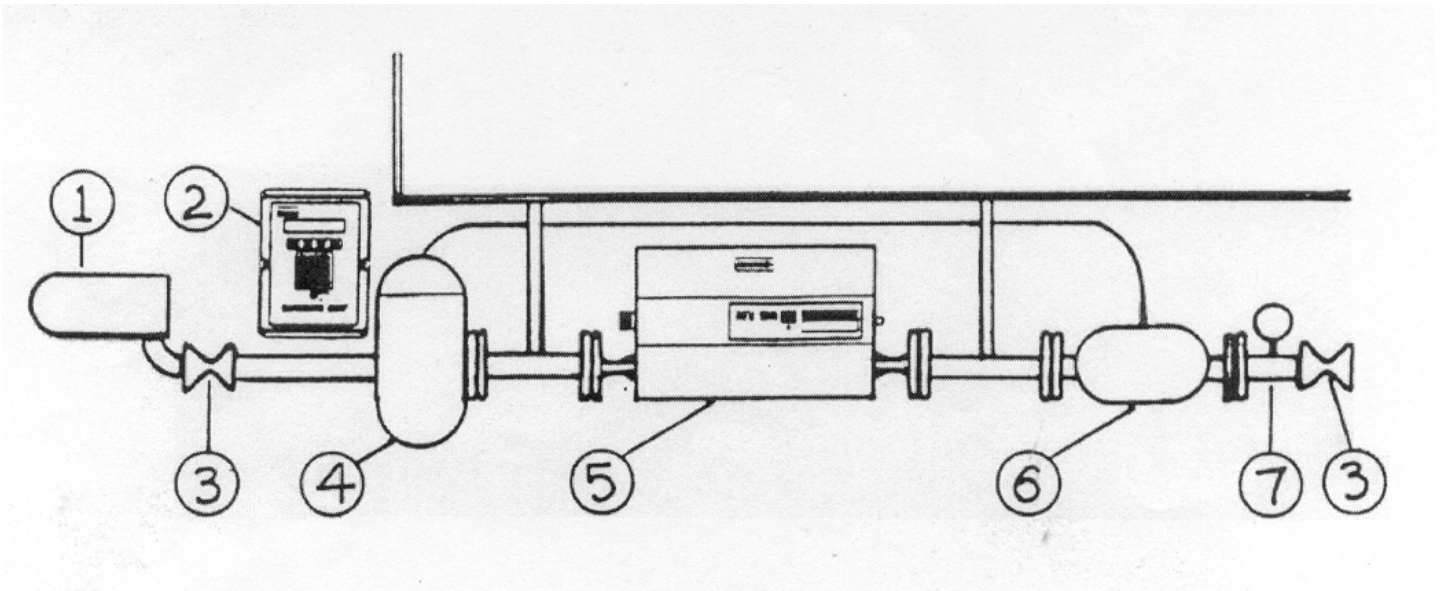
La version du logiciel 5.1* utilise une carte d'impulsion qui offre un signal de sortie du type quadrature (une forme d'impulsion de la fonction d'onde carré).







Truck mounted meter for delivering NH₃
Installation sur camion pour la livraison de NH₃



Truck side view / vue de côté du camion
 Horizontal installation / installation horizontale

1. Pump / pompe
2. Datamate electronic register / enregistreur électronique Datamate
3. Ball valve / clapet de sphérique
4. Vapour separator / séparateur de vapeur
5. Mass flow meter / débitmètre massique
6. Pressure differential valve / robinet de pression différentiel
7. Pressure gauge / jauge à pression

**MASS FLOW METER
MODEL DESIGNATION**

**DÉBITMÈTRE MASSIQUE
DÉSIGNATION DU MODÈLE**

Original Model numbering scheme: _____ Code des noms de modèles originaux

M (050, 100, 200, 300 or 400) - * * * * 0

Wetted Materials/Matériaux mouillés

2 - Hastelloy C-22

8 - 316L Stainless Steel/Acier inoxydable

Connection Rating/Valeur nominale des connexions

2 - 150 lb ANSI

3 - 300 lb ANSI

4 - 600 lb ANSI

5 - Sanitary Tri-Clamp (3A) - sanitaire

6 - Industrial Tri-Clamp - industrielle

Connection Size/Dimensions des connexions

3 - 1 inch/pouce

4 - 1½ inch/pouce

5 - 2 inch/pouces

9 - Special/spéciale

Electrical Connection/Connexion électrique

2 - CSA Approved/Approuvé CSA

Updated Model numbering scheme / Mise à jour des codes utilisés des noms de modèles:

M (050, 100, 200, 300 or 400) – A BCD E F GHI J K

A -Wetted materials /Matériaux mouillés

Has no effect on W & M./ N'a aucun effet sur P & M

BCD- Connection size and type - Three digit code./ Grandeur et type de connexion - Code de trois chiffres

This code has no effect on W & M./ Ce code n'a aucun effet sur P & M

E- Hazardous Area Approvals/ Approbation de zones dangereuses

Has no effect on W & M/ N'a aucun effet sur P & M

F- Weights and Measures/ Poids et Mesures

W- Custody Transfer Applications/ Utilisation de transfert de garde

GHI – Cable length and type - Three digit code./ Longueur et type du câble - Code de trois chiffres

Has no effect on W & M/ N'a aucun effet sur P & M

J- Electronics/ Électroniques

No effect on W & M/ N'a aucun effet sur P & M

K- Tag kit/ Trousse d'étiquette

No effect on W & M/ N'a aucun effet sur P & M

NEXGEN MASS FLOW TRANSMITTER OPTION

The NexGen SFT100 Mass Flow Transmitter can be used with an approved and compatible register to interface with the Schlumberger M050 to M400 mass flow meters. The SFT 100 provides direct measurement of mass, density, temperature and calculated measurements of volume.

The NexGen is not used as a primary means of registration. It provides a 2 channel quadrature pulse output to an approved and compatible register. When equipped with the display option, the display can be configured to display flow rate, mass, density, temperature, calculated measures of volume or as an accumulated totaliser.

Configuring and calibrating of the mass flow meter can be done through the NexGen using a RS 485 interface and a lap top computer with NexLink PC software or with an optional HART handheld communicator .

Zero calibration of the mass flow meter can also be done manually using the red zeroing button with a red LED light located inside the NexGen, on top of the electronics enclosure.

Density, temperature, scaling factor and low flow cutoff for the mass flow meter can also be configured through the NexGen.

TRANSMETTEUR DE DÉBIT MASSIQUE NEXGEN OPTION

Le transmetteur de débit massique NexGen SFT100 peut être utilisé avec un indicateur compatible et approuvé pour être relié avec les débitmètres massiques Schlumberger, M050 à M400. Le modèle SFT 100 fournit une mesure directe de la masse, de la densité, de la température et du volume calculé.

Le modèle NexGen n'est pas utilisé comme un moyen d'affichage primaire. Il utilise 2 canaux pour fournir des impulsions de sortie en quadrature à un indicateur compatible et approuvé. S'il est équipé de l'option affichage, le dispositif d'affichage peut être configuré pour afficher le débit, la masse, la densité, la température, le volume calculé ou pour agir comme totalisateur.

La configuration et l'étalonnage du débitmètre massique peuvent être effectués à l'aide du NexGen en utilisant une interface RS 485 et un ordinateur portable avec le logiciel NexLink PC ou avec un communicateur manuel HART offert en option.

L'étalonnage à zéro du débitmètre massique peut aussi être fait manuellement à l'aide du bouton mise à zéro à DÉL rouge se trouvant à l'intérieur du NexGen, au-dessus le boîtier du module électronique.

La masse volumique, la température, le facteur d'échelle et le débit de coupure bas niveau pour le débitmètre peuvent aussi être configurés par l'entremise du NexGen.

After configuring the NexGen, connections to terminals 4, 5, 7& 8 must be removed before sealing the unit.

Après la configuration du NexGen, les raccords aux bornes 4, 5, 7 et 8 doivent être enlevés avant le scellement de l'appareil.

The NexGen has the capability of providing diagnostics for,

Le NexGen peut effectuer le diagnostic des éléments suivants

- Tubes not vibrating
- RTD failure
- Sensor failure
- Temperature Error
- Etc.

- les tubes qui ne vibrent pas
- la défaillance du DTR
- la défaillance du capteur
- une erreur de température
- etc.

**NEXGEN
FIRMWARE**

**NEXGEN
MICROPROGRAMMATION**

The firmware versions for the NexGen are listed in the following table. The application versions can be viewed at power up of the NexGen with optional LCD display or through interfacing with a laptop computer with NexLink PC software.

Les versions de firmware pour le NexGen sont répertoriés dans le tableau ci-dessous. Les versions de l'application peuvent être consultés à la mise sous tension du NexGen avec affichage LCD en option ou par une interface avec un ordinateur portable avec un logiciel PC NexLink.

The NexGen has an explosion proof housing.

Le NexGen comporte un boîtier antidéflagrant.

Version	OS / SO Application	Application	OS / SO	Boot Initialitation	Flash Image Image Flash
1.01	NO.01.01.E	NA.01.01.E	03.91.E	03.05	NF.01.01.E
01.02	NO.01.02.E	NA.01.02.E	03.91.E	03.05	NF.01.02.E
02.00	NO.02.00.E	NA.02.00.E	03.91.E	03.05	NF.02.00.E
02.01	NO.02.01.E	NA.02.01.E	03.91.E	03.05	NF.02.01.E
2.03	NO.02.03.E	NA.02.03.E	03.02.F	3.06	NF.02.03.E
02.03AF	NO.02.03.AF	NA.02.03.AF	03.92.F	03.06	NF.02.03.AF
02.04	NO.02.04.E	NA.02.04.E	03.92.F	03.06	NF.02.04.E

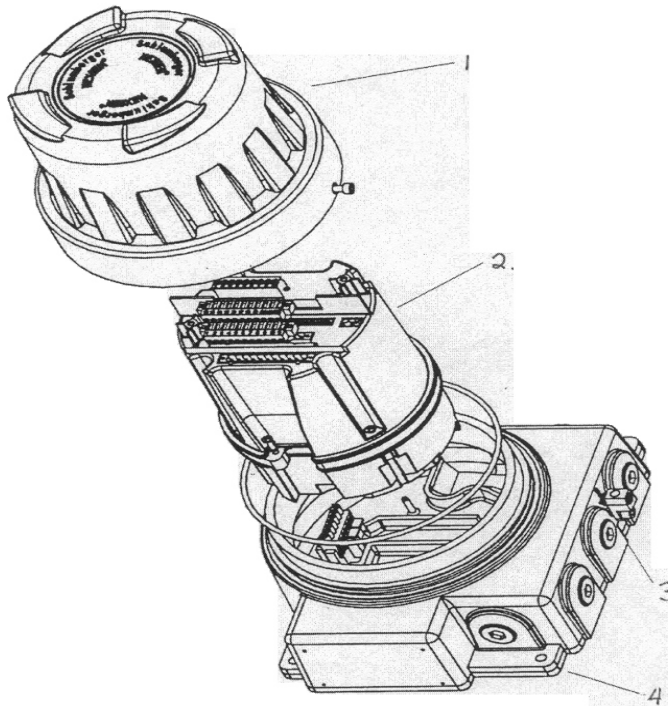
NEXGEN SEALING

The NexGen is sealed by means of a screw with a hole drilled in it, through which a sealing wire is passed and a seal applied. This screw sits at the bottom of the explosion proof cover and tightens into a groove in the base of the NexGen. The sealing wire also passes through a seal screw on the grounding terminal on the base of the NexGen before being sealed.

NEXGEN SCELLAGE

Le NexGen est scellé à l'aide d'une vis percée d'un trou dans lequel un fil métallique de scellement est passé et scellé. Cette vis se trouve au fond du couvercle du boîtier antidéflagrant et serrée dans une rainure à la base du NexGen . Le fil métallique de scellement passe aussi dans une vis de scellement du bornier de mise à la terre à la base du NexGen avant d'être scellé.

NexGen Blind Unit/ Module aveugle Next Gen



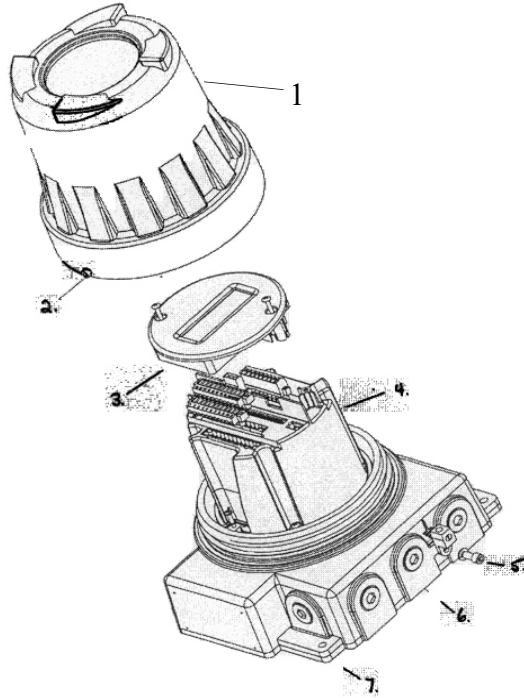
Item / Élément

- 1) Explosion Proof Cover/ Couvercle du boîtier antidéflagrant
- 2) Electronics Enclosure/ Boîtier du module électronique
- 3) Conduit Entry/ Entrée du conduit
- 4) Base/ Base

NEXGEN (SFT) Mass Flow Transmitter Model Numbering Scheme
NEXGEN (SFT) Codes des numéros de modèle du Transmetteur de débit massique

Configuration options (one option per category) Options de configuration (Une option par catégorie)					W&M / P&M Not available / Non disponible	
SFT100-	x	x	x	x	Description	
	Display kit / Afficheur					
	0				No display / pas d'affichage *	
	1				LCD display with Function Keys / Afficheur ACL avec touches de fonctions	X
	2				LCD display without Function Keys/ Afficheur ACL sans touches de fonctions *	
		Approvals / Approbation				
		0			General Purpose / Usage général *	
		2			CSA *	
			Option Card / Carte facultative			
			00		No option card / Aucune carte facultative *	
			01		Additional 4-20mA card / Carte additionnelle 4-20mA *	
			02		HART card / Carte HART	X
				Software / Logiciel		
				000	Generic *	
				100	Weights and Measures / Poids et Mesures *	
				200	Net Oil Algorithm / Algorithme pour huile nette *	
* No effect on W&M / Aucun effet sur P&M.						

NexGen with LCDDisplay/ NexGen avec dispositif ACL



Item / Élément

- 1) Explosion Proof Cover with Window/ Couvercle du boîtier antidéflagrant avec fenêtre
- 2) Seal Screw/ Vis de scellement
- 3) LCD Display/ Dispositif d'affichage à CL
- 4) Electronics Enclosure / Boîtier du module électronique
- 5) Seal Screw / Vis de scellement
- 6) Conduit Entry / Entrée de conduit
- 7) Base / Base

**All revisions and modification acceptance letters (MAL)
referencing AV2292T also apply to AV-2292C./**
**Toutes les révisions et les lettres d'acceptation de modification (LAM)
référant à AV2292T s'appliquent aussi à AV-2292C.**

REVISIONS

Revision 1 was

- to permit the use of these meters on liquefied propane gases.

Revision 2 was:

- to add the use of volumetric units of measure for LPG only;
- to indicate what limits of error apply to mass flow meter when configured with units of volume;
- to correct the viscosity range for refined petroleum products from 2 to 500 SSU to 20 to 500 SSU. For aviation fuels the viscosity range was corrected to 20 to 40 SSU from 2 to 50 SSU ;
- to correct the description for the model designation shown on page 13. Wetted materials is the first option in the model designation and electrical connections is the last represented by the fourth asterisk.

Revision 3 was :

- to add the group of clear liquid fertilizers and nitrogen based fertilizers to the list of product families.

RÉVISIONS

Révision 1 était:

- de permettre l'utilisation de ces compteurs sur les gaz de propane liquéfié.

Révision 2 était:

- d'ajouter l'utilisation des unités de mesure volumétrique pour les gaz de propane liquéfié seulement;
- d'indiquer les marges de tolérance applicable lorsque le débitmètre massique mesure en unité de mesure volumétrique;
- de corriger la gamme de viscosité pour les produits de pétrole raffinés de 2 à 500 SSU à 20 à 500 SSU. Pour les essences d'aviation la viscosité était corrigée à 20 à 40 SSU de 2 à 50 SSU.;
- de corriger la description de la désignation du modèle montrée sur la page 13. Les matériaux mouillés est la première option dans la désignation du modèle et la connexion électrique est la dernière option et est représentée par le quatrième astérisque.

Révision 3 était:

- d'ajouter le groupe des engrais liquides claires et des engrais azotées à la liste de la famille des produits.

Revision 4 was:

- to add lubricating oils under the list of liquid applications and to show the approved configuration of the metering assembly when installed on a truck for delivering lubricating oils. (see page 10).
- also to add gross volume measurement of approved products.

Revision 5 was:

- to add the 4 inch meter;
- to add the product Sodium Hydroxide to the approved list of liquid applications and;
- to add the new firmware versions 4.1G, 5.1A and 5.1B for the Datamate.

Revision 6 was:

- to add hydrogen peroxide solution and Canola oil under the list of liquid product applications;
- to modify the program list ;
- to clarify slug flow inhibit .

Revision 7 was:

- to change minimum flow and MMQ for 1/2, 1 and 2 inch meters;
- to raise maximum density of lube oils to 910 kg/m³.

Revision 8 was:

- to add calcium carbonate to the list of liquid product applications .

Révision 4 était:

- d'ajouter sous la liste des applications liquides , les huiles lubrifiantes et démontrer la configuration approuvée de l'assemblage du compteur lorsqu'installé sur un camion pour la livraison des huiles lubrifiantes (voir page 10).
- d'ajouter aussi le mesurage du volume brut des produits approuvés.

Révision 5 était:

- d'ajouter le compteur de 4 pouces:
- d'ajouter le produit Hydroxyde de Sodium à la liste approuvée des applications liquide et;
- d'ajouter les nouveaux versions du logiciel 4.1G, 5.1A et 5.1B pour le Datamate.

Révision 6 était:

- d'ajouter sous la liste des applications, solution peroxyde d'hydrogène et huile de Canola;
- de modifier la liste de programme ;
- de clarifier l'inhibiteur d'écoulement.

Révision 7 était:

- pour changer le débit minimum et la QMM pour les compteurs de 1/2, 1 et 2 pouces;
- pour augmenter la masse volumique maximale pour les huiles de lubrification à 910 kg/m³.

Révision 8 était:

- d'ajouter le carbonate de calcium à la liste des applications.

Revision 9 was:

- to add the NexGen transmitter to the list of options which can be used with the mass flow meters approved under this Notice of Conditional Approval and any approved and compatible primary registers.

Revision 10 was:

- to redefine the liquid product applications for these meters.

Revision 11 was:

- to increase the density range from 1400 to 1420 kg/m³
- to add the site installations for the four inch meters
- to remove the reference to the limit of error under Terms and Conditions and replace this reference with reference to the applicable draft specification to be applied.

Revision 12 was:

- to add the three inch mass flow meter and add new flow rate for four inch meter .

Revision 13 was :

- to add new model code and update terms and conditions to new format. AV-2292T is converted to AV-2292 C Rev.13.
- It also changes the applicant and manufacturer to Itron Inc._____

Révision 9 était:

- d'ajouter le transmetteur NexGen dans la liste des options, lequel peut être utilisé avec les débitmètres massiques qui sont approuvés par cet Avis d'approbation conditionnelle et tous les indicateurs primaires approuvés et compatibles.

Révision 10 était:

- de redéfinir les utilisations de produit liquide avec ces systèmes de mesure.

Révision 11 était:

- d'augmenter la masse volumique comprise de 1400 à 1420 kg/m³
- d'ajouter les installations de site pour le compteurs de quatre pouces
- d'enlever la référence à la limite d'erreur sous Termes et Conditions et remplacer cette référence avec la référence à l'ébauche spécification applicable qui est être appliquée.

Révision 12 était:

- d'ajouter le compteur débitmètre massique de trois pouces et d'ajouter le nouveau rendement de déit pour le compteur de quatre pouces.

Révision 13 était:

- ajouter le nouveau code de modèle et faire la mise à jour de les termes et conditions au nouveau format. AV-2292T est convertie à AV-2292 C Rév.13.
- La révision change aussi le nom du requérant et du fabricant à Itron inc.

Revision 14 is:

- to update NexGen firmware versions.
- To remove the section entitled Datamate Metrological Fonctions
- To change the applicant and manufacturer to Red Seal Measurement.

Revision 14 est:

- de mettre à jour les versions de firmware NexGen.
- d'enlever la section intitulée Datamate Fonctions Métrologiques
- de changer le nom du requérant et du fabricant à Red Seal Measurement.

**MODIFICATION ACCEPTANCE LETTER (MAL) /
 LETTRE D'ACCEPTATION DE MODIFICATION (LAM)**

The following MALs have been incorporated into the Notice of Approval.
 Les LAMs suivant ont été incorporés à la notification de l'approbation.

Revision / Révision	MALS/LAMS	Date
14	V217	2012-06-08

V217

The "Main Processor Application code/rev" listed as NO.02.03.E in the above mentioned Notice of Approval is corrected to : NA.02.03.E.

V217

Le "code d'application d'unité centrale principale/rev" énuméré en tant que NO.02.03.E dans l'avis d'approbation mentionné ci-dessus est corrigé à : "NA.02.03.E"

EVALUATED BY

AV-2292T:

Wes Boucher,
 Senior Approvals and Calibration Technologist,

AV-2292T Rev.1:

Denis Johnson,
 Complex Approvals and Calibration Technologist,

ÉVALUÉ PAR

AV-2292T:

Wes Boucher,
 Technologue principal des approbations complexes et d'étalonnage,

AV-2292T Rév.1:

Denis Johnson,
 Technologue des approbations complexes et d'étalonnage,

AV-2292T Rev. 2, 4 and 5:

Randy Byrtus, Technical Coordinator
Fluid Measurement Discipline

AV-2292T Rev. 3, 6, 7, 8 et 11:

John Makin
Examineur d'approbations complexes

AV-2292T Rev. 9, 10 & 12

Doug Poelzer
Complex Approvals Examiner

AV-2292T is converted to AV-2292 C Rev.13
& 14

Andrew Coombs
Legal Metrologist
and
Alain Gagné (Rev 13)
Senior Legal Metrologist

AV-2292T Rev. 2, 4 et 5:

Randy Byrtus, Coordinateur en technologie
Discipline de la mesure des fluides

AV-2292T Rev. 3, 6, 7, 8 and 11:

John Makin
Complex Approvals Examiner

AV-2292T Rév. 9, 10 & 12

Doug Poelzer
Examineur d'approbations complexes

AV-2292T est convertie à AV-2292 C Rév.13 &
14

Andrew Coombs
Metrologue légale
et
Alain Gagné (Rév 13)
Metrologue légale principal

APPROVAL:

The design, composition, construction and performance of the device type(s) identified herein have been evaluated in accordance with regulations and specifications established under the *Weights and Measures Act*. Approval is hereby granted accordingly pursuant to subsection 3(2) of the said Act.

APPROBATION:

La conception, la composition, la construction et le rendement du(des) type(s) d'appareils identifié(s) ci-dessus, ayant fait l'objet d'une évaluation conformément aux règlements et aux prescriptions établis aux termes de la *Loi sur les poids et mesures*, la présente approbation est accordée en application du paragraphe 3(2) de ladite Loi.

The marking, installation and manner of use of trade devices are subject to inspection in accordance with regulations and terms and conditions established under the *Weights and Measures Act*, Requirements relating to marking are set forth in sections 18 to 26 of the *Weights and Measures Regulations* and in section 20 of the *Terms and Conditions for the Approval of Coriolis Liquid Meters (2006-03-16)* . Installation and use requirements are set forth in Part V of the said Regulations and in sections 33 to 37 of the said Terms and Conditions. A verification of conformity is required in addition to this approval. Inquiries regarding inspection and verification should be addressed to the local office of Measurement Canada.

TERMS AND CONDITIONS:

This device has been assessed against and found to comply with the requirements of the Terms and Conditions for the approval of Coriolis Liquid Meters (2006-03-16)

Original copy signed by:

Christian Lachance, P.Eng.
Senior Engineer –Liquid Measurement
Engineering and Laboratory Services
Directorate

Date: **2012/09/18**

Web Site Address / Adresse du site Internet:

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

Le marquage, l'installation, et l'utilisation commerciale des appareils sont soumis à l'inspection conformément aux règlements et aux conditions établis aux termes de la *Loi sur les poids et mesures*. Les exigences de marquage sont définies dans les articles 18 à 26 du *Règlement sur les poids et mesures* et dans l'article 20 des *Conditions pour l'approbation des appareils de mesure à effet de Coriolis pour liquides (2006-03-16)* . Les exigences d'installation et d'utilisation sont définies dans la partie V du dit Règlement et dans les articles 33 à 37 des dites Conditions. En plus de cette approbation, une vérification de conformité est requise. Toute question sur l'inspection et la vérification de conformité doit être adressée au bureau local de Mesures Canada.

TERMES ET CONDITIONS:

Cet appareil a été évalué et jugé conforme aux exigences des Conditions pour l'approbation des appareils de mesures à effet de Coriolis pour liquides (2006-03-16)

Copie authentique signée par :

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