



Mesures  
Canada

Measurement  
Canada

Un organisme  
d'Industrie Canada

An Agency of  
Industry Canada

# Bulletin

Catégorie : <b>GAZ</b>	Bulletin : <b>G-16 (rév. 5)</b>	Page : <b>1 of 15</b>
Document(s) :	Date de diffusion : <b>2011-09-20</b>	Entrée en vigueur : <b>2011-09-20</b>
	Remplace : <b>G-16 (rév. 4); CEG-92-03</b>	

La copie du présent document qui est affichée sur le site Web de Mesures Canada est considérée comme la copie contrôlée.

## Reconnaissance des données d'essai des installations d'essai des compteurs de gaz

### 1.0 Objectif

Le présent bulletin vise à énoncer les exigences et les conditions applicables aux organismes qui souhaitent être reconnus par Mesures Canada pour fournir des données d'essai sur les compteurs de gaz naturel. Les données provenant des installations d'essai reconnues peuvent être utilisées par Mesures Canada pour l'étalonnage de compteurs, l'approbation de modèle et le règlement de contestations relatives à la mesure, ou être utilisées par un organisme accrédité par Mesures Canada, dans le cadre de son domaine d'application, aux fins de vérification, de revérification et de scellage des compteurs.

### 2.0 Domaine d'application

Tout organisme qui accepte de se conformer aux exigences et aux conditions établies dans le présent bulletin peut faire une demande auprès de Mesures Canada pour que celui-ci reconnaisse ses données d'essai, aux fins décrites ci-dessus.

Les organismes qui satisfont à d'autres exigences particulières peuvent aussi faire accepter leurs données d'essai par les Services d'ingénierie et de laboratoire de Mesures Canada aux fins de délivrance de certificats d'étalonnage pour les compteurs de référence.

### 3.0 Restrictions

Cette reconnaissance ne délègue ni n'accorde à l'exploitant de l'installation d'essai le pouvoir légal de certifier les appareils de mesure ni de vérifier les compteurs en vertu de la *Loi sur l'inspection de l'électricité et du gaz* (LIEG).

Pour satisfaire aux exigences de la LIEG, l'utilisation des données produites par des installations d'essai reconnues est limitée à Mesures Canada et aux vérificateurs de compteurs accrédités. La reconnaissance des données d'essai d'un établissement est limitée aux capacités indiquées pour cet établissement.

Catégorie : <b>GAZ</b>	Bulletin : <b>G-16 (rév. 5)</b>	Page : <b>2 of 15</b>
Document(s) :	Date de diffusion : <b>2011-09-20</b>	Entrée en vigueur : <b>2011-09-20</b>
	Remplace : <b>G-16 (rév. 4); CEG-92-03</b>	

#### 4.0 Conditions et exigences

##### 4.1 Capacités et plages à évaluer

Les organismes qui font une demande de reconnaissance de leurs données d'essai doivent fournir les renseignements présentés au tableau 1 du présent bulletin, intitulé « Résumé des renseignements exigés ».

**Tableau 1 - Résumé des renseignements exigés**

<b>Renseignement</b>	<b>Explication et/ou exemple de renseignement exigé</b>
Nom de l'organisme	Nom, adresse, personne-ressource, numéro de téléphone et adresse courriel
Domaine d'application	Compteurs de pipelines utilisés dans le commerce du gaz naturel et/ou étalonnage de compteurs de référence pour appareils de mesure
Types de compteurs soumis à l'essai (CSE)	Compteurs à pistons rotatifs, à turbine, à ultrasons, à vortex et à effet de Coriolis (débit massique); appareils à pression différentielle
Plages de débits	Du débit minimal au débit maximal – gaz naturel ou autre produit
Pression	Plage des pressions – gaz naturel Atmosphérique – air
Température (produit d'essai)	de -5°C à +25°C (ambiante saisonnière) – gaz naturel 20°C ± 5°C (contrôlée) – air
Dimension des compteurs	Dimension des tuyaux (diamètre) : NPS (ou DN) Classe de brides : classement ANSI
Incertitude élargie relative (k = 2, niveau de confiance de 95 %)	Comprend les plages de débits et la désignation du tronçon de mesure, le cas échéant. Indique le produit d'essai et l'application. Exemple : gaz naturel – compteurs de pipelines air – compteurs de référence
Produit d'essai	Compteurs de pipelines – gaz naturel Compteurs de référence – air ou autre produit
Numéros d'accréditation et de référence existants	ISO/CEI 17025, ISO 9001, CLAS Numéro de certificat 12345678
Organisme de référence ou INM	Exemple : Conseil national de recherches du Canada et/ou Mesures Canada
Liste des documents et des publications	Publications et documents présentés en appui de la demande de reconnaissance par Mesures Canada.

Catégorie : <b>GAZ</b>	Bulletin : <b>G-16 (rév. 5)</b>	Page : <b>3 of 15</b>
Document(s) :	Date de diffusion : <b>2011-09-20</b>	Entrée en vigueur : <b>2011-09-20</b>
	Remplace : <b>G-16 (rév. 4); CEG-92-03</b>	

## 4.2 Procédés et restrictions

Les Services d'ingénierie et de laboratoire de Mesures Canada effectueront une évaluation technique afin de déterminer l'aptitude de l'organisme à fournir des données d'essai pour les valeurs mentionnées au tableau 1.

La méthode utilisée est assujettie à la position de l'institut dans la chaîne de traçabilité internationale et à l'état actuel des certifications ou des accréditations. Les instituts qui obtiendront une reconnaissance seront répertoriés dans l'une des quatre annexes jointes au présent bulletin.

L'annexe A du présent bulletin dresse la liste des instituts nationaux de métrologie (INM) reconnus qui sont signataires de la Reconnaissance mutuelle des étalons nationaux de mesure et des certificats d'étalonnage et de mesurage émis par les laboratoires nationaux de métrologie du Bureau international des poids et mesures (BIPM), publiée à Paris le 14 octobre 1999, et dont les aptitudes en matière de mesures et d'étalonnages sont indiquées à l'annexe C de cette reconnaissance mutuelle et évaluées au moyen d'une comparaison clé internationale. Puisque le Conseil national de recherches du Canada (CNRC) est signataire de la Reconnaissance mutuelle et qu'il participe activement aux comparaisons, aucun examen autre que celui effectué dans le cadre des comparaisons clés n'est effectué. Étant donné que ces organismes sont répertoriés dans la Reconnaissance mutuelle du BIPM, ils sont considérés comme satisfaisant aux exigences du présent bulletin.

L'annexe B du présent bulletin dresse la liste des laboratoires et des installations d'essai qui ont été désignés par un pays dont l'institut national de métrologie a signé la Reconnaissance mutuelle des étalons nationaux de mesure et des certificats d'étalonnage et de mesurage émis par les laboratoires nationaux de métrologie du BIPM et dont les aptitudes en matière de mesures et d'étalonnages sont indiquées à l'annexe C de cette reconnaissance mutuelle. Les installations d'essai sont appuyées par le pays désigné, mais elles ne lui appartiennent pas. Comme il est indiqué ci-dessus, le CNRC est signataire de la Reconnaissance mutuelle, de sorte qu'aucune étude approfondie supplémentaire n'est effectuée. Étant donné que ces organismes sont répertoriés dans le document de reconnaissance du BIPM, ils sont considérés comme satisfaisant aux exigences du présent bulletin.

L'annexe C du présent bulletin dresse la liste des laboratoires et des installations d'essai qui ont été accrédités selon la norme ISO 17025 par un organisme reconnu par l'International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC), dont le Conseil canadien des normes (CCN) est membre signataire. On y trouve également les laboratoires accrédités par le Service d'évaluation de laboratoires d'étalonnage (CLAS) au Canada et le National Voluntary Laboratory Accreditation (NVLAP) aux États-Unis. Mesures Canada effectue une revue de la documentation et un examen technique sur place pour vérifier la conformité avec le présent bulletin.

L'annexe D du présent bulletin dresse la liste des laboratoires et des installations d'essai qui ont été accrédités ou reconnus en vertu d'autres programmes d'accréditation existants. Le cas échéant, Mesures Canada effectue une étude technique approfondie pour vérifier la conformité avec le présent bulletin.

Catégorie : <b>GAZ</b>	Bulletin : <b>G-16 (rév. 5)</b>	Page : <b>4 of 15</b>
Document(s) :	Date de diffusion : <b>2011-09-20</b>	Entrée en vigueur : <b>2011-09-20</b>
	Remplace : <b>G-16 (rév. 4); CEG-92-03</b>	

L'annexe E du présent bulletin dresse la liste des laboratoires et des installations d'essai présentement évalués par Mesures Canada en vue d'une reconnaissance initiale ou du renouvellement de leur reconnaissance. Sauf indication contraire, Mesures Canada continuera d'accepter les données provenant des installations énumérées à l'annexe E.

### **4.3 Critères d'évaluation**

Le processus d'évaluation de Mesures Canada portera sur les principaux éléments indiqués aux articles 4.3.1 à 4.3.7 du présent bulletin. Il est donc recommandé que la documentation présentée soit axée sur ces éléments. Il faut fournir tout document technique lié aux articles 5.3 à 5.10 de la norme ISO/CEI 17025:1999, Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais, ainsi que le renvoi à l'article pertinent de la norme.

#### **4.3.1 Traçabilité**

L'organisme doit soumettre une quantité suffisante de renseignements qui prouvent la traçabilité à un étalon national pertinent.

Un certificat d'accréditation selon la norme ISO/CEI 17025 délivré par un organisme d'accréditation reconnu par le Conseil national de recherches du Canada (CNRC) ou le Conseil canadien des normes (CCN) sera considéré comme une preuve de conformité.

#### **4.3.2 Incertitude de mesure**

L'organisme doit indiquer l'incertitude de mesure globale et les méthodes utilisées pour la déterminer. La méthode utilisée doit être décrite dans le Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure (GUM) de l'ISO.

Pour que l'installation soit reconnue par Mesures Canada, l'incertitude élargie (U) associée à l'étalonnage des compteurs utilisés dans le commerce doit être inférieure à 0,33 % de la tolérance applicable à l'appareil, pour un niveau de confiance de 95 %. Si une reconnaissance est également demandée pour l'étalonnage des compteurs de référence, la valeur de l'incertitude devrait être encore diminuée. Prendre note que les annexes du présent bulletin ne contiendront aucune indication de la valeur de l'incertitude déclarée par un organisme.

Catégorie : <b>GAZ</b>	Bulletin : <b>G-16 (rév. 5)</b>	Page : <b>5 of 15</b>
Document(s) :	Date de diffusion : <b>2011-09-20</b>	Entrée en vigueur : <b>2011-09-20</b>
	Remplace : <b>G-16 (rév. 4); CEG-92-03</b>	

### 4.3.3 Vérification de la compétence et suivi des résultats

Dans le but d'évaluer la compétence de l'organisme et d'assurer une conformité continue avec les exigences du présent bulletin, l'organisme doit utiliser des méthodes comme :

- a) la participation à des comparaisons interlaboratoires d'étalonnage de compteurs avec un ou plusieurs laboratoires ou installations d'essai reconnus par Mesures Canada;
- b) le suivi du rendement des étalons de référence; et
- c) l'utilisation d'étalons de contrôle.

Il faut fournir les résultats de ces processus de suivi à Mesures Canada sur demande.

Mesures Canada peut exiger une vérification des compétences pour évaluer les laboratoires ou les installations d'essai.

### 4.3.4 Indicateurs d'état

Un organisme reconnu doit apposer un indicateur d'état sur les compteurs qui ont été étalonnés et qui seront présentés à Mesures Canada pour vérification ou revérification ou qui font l'objet d'une contestation. Dans les cas où le compteur peut être scellé, l'organisme doit apposer un sceau afin d'empêcher tout accès non autorisé aux réglages du compteur. Le sceau doit indiquer l'organisme qui l'a apposé.

Mesures Canada ou un vérificateur de compteurs accrédité doit vérifier et sceller tout compteur soumis à l'essai ou étalonné dans une installation d'essai reconnue avant qu'il ne soit mis en service.

### 4.3.5 Rapports d'essai

À compter de la date de diffusion du présent bulletin, un organisme reconnu doit utiliser un rapport d'essai qui comprend les renseignements suivants :

- a) le titre (p. ex. rapport d'essai);
- b) le nom et l'adresse de l'installation d'essai et le lieu où les essais ont été effectués, s'il diffère de l'adresse du laboratoire ou de l'organisme reconnu;
- c) une façon unique d'identifier le rapport d'essai (comme un numéro de série) et une marque d'identification sur toutes les pages du rapport pour que l'on sache qu'elles font partie du rapport d'essai;
- d) le nom et l'adresse de l'organisme qui est propriétaire du compteur et qui a demandé les essais;

Catégorie : <b>GAZ</b>	Bulletin : <b>G-16 (rév. 5)</b>	Page : <b>6 of 15</b>
Document(s) :	Date de diffusion : <b>2011-09-20</b>	Entrée en vigueur : <b>2011-09-20</b>
	Remplace : <b>G-16 (rév. 4); CEG-92-03</b>	

- e) une description et l'identification du compteur soumis à l'essai, y compris le numéro de série de tous les éléments contrôlés, au besoin;
- f) les dates auxquelles les essais se sont déroulés;
- g) les résultats d'essai ou d'étalonnage suivis des unités de mesure, et tous les détails nécessaires pour prouver que les exigences de rendement métrologique de Mesures Canada ont été évaluées;
- h) l'indication des méthodes d'essai employées et de tout accessoire de compteur installé ou des composants ayant une incidence, selon le cas; et
- i) l'incertitude déclarée (à un niveau de confiance de 95 %) associée aux résultats d'essai, tout facteur d'influence ne figurant pas dans l'estimation de l'incertitude.

#### **4.3.6 Conception et fabrication de l'équipement d'essai**

L'organisme doit fournir les renseignements relatifs à la conception et à la fabrication de l'équipement d'essai, les dessins des procédés et des instruments et les caractéristiques des instruments de tout l'équipement utilisé pour obtenir des résultats d'essai de compteurs.

#### **4.3.7 Procédures techniques**

L'organisme doit soumettre des copies des méthodes d'essai utilisées pour étalonner les compteurs. Il convient de prendre note qu'un certificat d'accréditation selon la norme ISO/CEI 17025 délivré par un organisme accrédité reconnu par le Conseil national de recherches du Canada ou le Conseil canadien des normes est considéré comme étant une preuve de conformité.

### **5.0 Reconnaissance**

Mesures Canada surveillera le rendement de l'organisme reconnu et établira s'il faut maintenir ou non la reconnaissance de l'installation d'essai d'après les résultats de l'examen. Les organismes reconnus seront réévalués tous les quatre (4) ans. Mesures Canada peut effectuer des audits sur place dans le cadre de l'évaluation et de la surveillance des installations d'essai reconnues.

L'adéquation des exigences et du processus de reconnaissance de Mesures Canada sera périodiquement évaluée. Des modifications peuvent être apportées ou des éléments peuvent être supprimés, selon le cas. Les organismes reconnus doivent être prêts à actualiser leurs méthodes et leurs processus pour tenir compte de toute modification des exigences de Mesures Canada.

Les exigences peuvent être d'ordre technique ou administratif. Il se peut que, à la suite de la modification du programme de reconnaissance de Mesures Canada, les organismes soient tenus de satisfaire à des exigences relatives au système qualité.

Catégorie : <b>GAZ</b>	Bulletin : <b>G-16 (rév. 5)</b>	Page : <b>7 of 15</b>
Document(s) :	Date de diffusion : <b>2011-09-20</b>	Entrée en vigueur : <b>2011-09-20</b>
	Remplace : <b>G-16 (rév. 4); CEG-92-03</b>	

## 5.1 Organismes reconnus

Une liste détaillée des organismes reconnus par Mesures Canada se trouve aux annexes du présent bulletin.

## 6.0 Révisions

Le document d'origine du présent bulletin est entré en vigueur le 1999-12-15.

**6.1** La révision 1 (2000-07-14) avait pour but d'ajouter l'installation d'essai de TransCanada Calibrations Ltd. (TCC) parmi les installations reconnues.

**6.2** La révision 2 avait pour but d'ajouter l'installation d'essai de TransCanada Pipelines Ltd. (TCPL) parmi les installations reconnues et de changer le nom de « Equimeter Inc. » pour « Invensys Energy Metering ».

**6.3** La révision 3 (2006-08-03) avait pour but de remanier la présentation du bulletin, d'ajouter de l'information sur le processus d'évaluation, de mettre à jour l'information et d'ajouter des renseignements sur les installations d'essai déjà reconnues, ainsi que de supprimer l'installation d'essai de TransCanada Pipelines Ltd. (TCPL) de la liste des installations reconnues et d'y ajouter l'installation d'essai de Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), l'installation d'essai de Terasen Gas Inc. et l'installation d'essai de Dresser Inc.

**6.4** La révision 4 avait pour but de lever les restrictions antérieures visant l'utilisation des données d'essai (provenant d'installations d'essai reconnues) par les organismes accrédités par Mesures Canada et de corriger les erreurs typographiques dans le débit nominal maximal indiqué pour diverses installations d'essai.

**6.5** La révision 5 a pour but de reconnaître le changement de nom du NMi et de Terasen Gas, d'apporter des corrections mineures d'ordre rédactionnel dans les capacités déclarées des laboratoires et de clarifier, dans l'objectif du bulletin, que le document vise les vérificateurs de compteurs accrédités.

Catégorie : <b>GAZ</b>	Bulletin : <b>G-16 (rév. 5)</b>	Page : <b>8 of 15</b>
Document(s) :	Date de diffusion : <b>2011-09-20</b>	Entrée en vigueur : <b>2011-09-20</b>
	Remplace : <b>G-16 (rév. 4); CEG-92-03</b>	

### Annexe A - Instituts nationaux de métrologie (INM) reconnus

Nom	<b>VSL Dutch Metrology Institute, Nederlands Meetinstituut (NMI), Delft, Pays-Bas</b>
Domaine d'application	Étalonnage de compteurs de référence pour appareils de mesure
Types de CSE	À pistons rotatifs, à turbine, à ultrasons, à vortex, à effet de Coriolis
Plages de débits	De 15 (x 10 <sup>-3</sup> ) à 65 m <sup>3</sup> /h – Gazomètre de contrôle 1 De 0,1 à 40,0 m <sup>3</sup> /h – Gazomètre de contrôle 3 De 20 à 1 200,0 m <sup>3</sup> /h – Banc d'essai de grande capacité
Pression	100 kPa
Température	20 °C ± 5 °C (contrôlée)
Dimension des compteurs	Diamètre des tuyaux : NPS de 3/8 po à 2 po (DN de 10 à 50) NPS de 3/8 po à 4 po (DN de 10 à 100) NPS de 3 po à 24 po (DN de 80 à 600)
Produits d'essai	Air et gaz naturel
Accréditations existantes	ISO/CEI 17025:1999
Organisme de référence ou INM	VSL Dutch Metrology Institute (anciennement le Nederlands Meetinstituut [NMI]). Identificateur de service de l'INM – NE03. Base de données du BIPM sur les comparaisons clés, Annexe C – Aptitudes en matière de mesures et d'étalonnages – Masse et quantités connexes.

Nom	<b>Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), Braunschweig, Allemagne</b>
Domaine d'application	Étalonnage de compteurs de référence pour appareils de mesure
Types de CSE	Compteurs à pistons rotatifs, à turbine, à ultrasons, à vortex et à effet de Coriolis; débitmètres laminaires (LFE), tuyères critiques
Plages de débits	De 1 à 560,0 m <sup>3</sup> /h (de 0,6 à 560,0 pi <sup>3</sup> /min)
Pression	Atmosphérique
Température	20 °C ± 5 °C (ambiante)
Dimension des compteurs	Diamètre des tuyaux : NPS de 1/2 po à 4 po (DN de 10 à 100)
Produits d'essai	Air
Accréditations existantes	PTB, codes DE34 et DE35
Organisme de référence ou INM	Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), Allemagne. Base de données du BIPM sur les comparaisons clés, Annexe C – Aptitudes en matière de mesures et d'étalonnages – Masse et quantités connexes.



Catégorie : <b>GAZ</b>	Bulletin : <b>G-16 (rév. 5)</b>	Page : <b>9 of 15</b>
Document(s) :	Date de diffusion : <b>2011-09-20</b>	Entrée en vigueur : <b>2011-09-20</b>
	Remplace : <b>G-16 (rév. 4); CEG-92-03</b>	

## Annexe B - Laboratoires et installations d'essai reconnus par le BIPM

Nom	<b>TransCanada Calibrations (TCC), Île-des-Chênes, Manitoba, Canada</b>
Domaine d'application	Compteurs utilisés dans le commerce du gaz naturel
Types de CSE	À pistons rotatifs, à turbine, à ultrasons, à vortex, à effet de Coriolis
Plages de débits	De 40 à 55 000 m <sup>3</sup> /h (de 68 à 32 370 pi <sup>3</sup> /min)
Pression	6,3 ± 0,4 MPa
Température	Partiellement contrôlée
Dimension des compteurs	Diamètre des tuyaux : NPS de 3 po à 30 po Classe de brides : ANSI 600
Produit d'essai	Gaz naturel
Accréditations existantes	ISO/CEI 17025:1999, certificat CLAS du CNRC numéro 2005-04, ISO 9001
Organisme de référence ou INM	Conseil national de recherches du Canada (CNRC). Mesures traçables au VSL Dutch Metrology Institute (anciennement le Nederlands Meetinstituut [NMI]). Base de données du BIPM sur les comparaisons clés, Annexe C – Aptitudes en matière de mesures et d'étalonnages – Masse et quantités connexes.

Nom	<b>Gasunie Research, Groningen, Pays-Bas</b>
Domaine d'application	Compteurs utilisés dans le commerce du gaz naturel et étalonnage de compteurs de référence pour appareils de mesure
Types de CSE	À turbine, à ultrasons, à vortex, à effet de Coriolis
Plages de débits	De 45 à 3 600,0 m <sup>3</sup> /h (25 à 2 100,0 pi <sup>3</sup> /min)
Pression	De 0,9 à 1,5 MPa
Température	Ambiante
Dimension des compteurs	Diamètre des tuyaux : NPS de 2 po à 24 po (DN de 50 à 600) Classe de brides : ANSI 150, 300, 600
Produit d'essai	Gaz naturel
Accréditations existantes	ISO/CEI 17025
Organisme de référence ou INM	VSL Dutch Metrology Institute (anciennement le Nederlands Meetinstituut [NMI]). Identificateur de service de l'INM – NE06. Base de données du BIPM sur les comparaisons clés, Annexe C – Aptitudes en matière de mesures et d'étalonnages – Masse et quantités connexes.

Catégorie : <b>GAZ</b>	Bulletin : <b>G-16 (rév. 5)</b>	Page : <b>10 of 15</b>
Document(s) :	Date de diffusion : <b>2011-09-20</b>	Entrée en vigueur : <b>2011-09-20</b>
	Remplace : <b>G-16 (rév. 4); CEG-92-03</b>	

<b>Nom</b>	<b>Gasunie Research, Utrecht, Pays-Bas</b>
Domaine d'application	Compteurs utilisés dans le commerce du gaz naturel et étalonnage de compteurs de référence pour appareils de mesure
Types de CSE	À pistons rotatifs, à turbine, à ultrasons, à vortex, à effet de Coriolis
Plages de débits	De 45 à 8 000,0 m <sup>3</sup> /h (de 25 à 4 700,0 pi <sup>3</sup> /min)
Pression	0,9 MPa
Température	Ambiante
Dimension des compteurs	Diamètre des tuyaux : NPS de 2 po à 24 po (DN de 50 à 600) Classe de brides : ANSI 150, 300, 600
Produit d'essai	Gaz naturel haute pression
Accréditations existantes	ISO/CEI 17025:1999
Organisme de référence ou INM	VSL Dutch Metrology Institute (anciennement le Nederlands Meetinstituut [NMI]). Identificateur de service de l'INM – NE07. Base de données du BIPM sur les comparaisons clés, Annexe C – Aptitudes en matière de mesures et d'étalonnages – Masse et quantités connexes.

<b>Nom</b>	<b>Gasunie Research, Bergum, Pays-Bas</b>
Domaine d'application	Compteurs utilisés dans le commerce du gaz naturel et étalonnage de compteurs de référence pour appareils de mesure
Types de CSE	À pistons rotatifs, à turbine, à ultrasons, à vortex, à effet de Coriolis
Plages de débits	De 45 à 13 000,0 m <sup>3</sup> /h (de 26 à 7 700,0 pi <sup>3</sup> /min)
Pression	De 0,9 à 51 MPa
Température	Ambiante
Dimension des compteurs	Diamètre des tuyaux : NPS de 2 po à 24 po (DN de 50 à 600) Classe de brides : ANSI 150, 300, 600
Produit d'essai	Gaz naturel haute pression
Accréditations existantes	ISO/CEI 17025:1999
Organisme de référence ou INM	VSL Dutch Metrology Institute (anciennement le Nederlands Meetinstituut [NMI]). Identificateur de service de l'INM – NE08. Base de données du BIPM sur les comparaisons clés, Annexe C – Aptitudes en matière de mesures et d'étalonnages – Masse et quantités connexes.

Catégorie : <b>GAZ</b>	Bulletin : <b>G-16 (rév. 5)</b>	Page : <b>11 of 15</b>
Document(s) :	Date de diffusion : <b>2011-09-20</b>	Entrée en vigueur : <b>2011-09-20</b>
	Remplace : <b>G-16 (rév. 4); CEG-92-03</b>	

<b>Nom</b>	<b>Gasunie Research, Westerbork, Pays-Bas</b>
Domaine d'application	Compteurs utilisés dans le commerce du gaz naturel et étalonnage de compteurs de référence pour appareils de mesure
Types de CSE	À turbine, à ultrasons, à vortex, à effet de Coriolis
Plages de débits	De 600,0 à 24 000,0 m <sup>3</sup> /h (de 350,0 à 14 100,0 pi <sup>3</sup> /min)
Pression	6 MPa
Température	Ambiante
Dimension des compteurs	Diamètre des tuyaux : NPS de 8 po à 36 po (DN de 200 à 900) Classe de brides : ANSI 600
Produit d'essai	Gaz naturel haute pression
Accréditations existantes	ISO/CEI 17025:1999
Organisme de référence ou INM	Nederlands Meetinstituut (NMI). Identificateur de service de l'INM – NE09. Base de données du BIPM sur les comparaisons clés, Annexe C – Aptitudes en matière de mesures et d'étalonnages – Masse et quantités connexes.

<b>Nom</b>	<b>Installation de PIGSAR (Ruhrgas), Dorsten, Allemagne</b>
Domaine d'application	Compteurs utilisés dans le commerce du gaz naturel et étalonnage de compteurs de référence pour appareils de mesure
Types de CSE	À turbine, à ultrasons, à vortex, à effet de Coriolis
Plages de débits	De 8 à 6 500,0 m <sup>3</sup> /h (de 5 à 3 800,0 pi <sup>3</sup> /min)
Pression	De 1,5 à 5,0 MPa
Température	Ambiante, partiellement contrôlée
Dimension des compteurs	Diamètre des tuyaux : NPS de 3 po à 16 po (DN de 80 à 400) Classe de brides : ANSI 600
Produit d'essai	Gaz naturel
Accréditations existantes	ISO/CEI 17025, PTB code DE38
Organisme de référence ou INM	Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), Allemagne. Base de données du BIPM sur les comparaisons clés, Annexe C – Aptitudes en matière de mesures et d'étalonnages – Masse et quantités connexes.

Catégorie : <b>GAZ</b>	Bulletin : <b>G-16 (rév. 5)</b>	Page : <b>12 of 15</b>
Document(s) :	Date de diffusion : <b>2011-09-20</b>	Entrée en vigueur : <b>2011-09-20</b>
	Remplace : <b>G-16 (rév. 4); CEG-92-03</b>	

### Annexe C - Autres laboratoires et installations d'essai reconnus

Nom	<b>Colorado Engineering Experiment Station Inc. (CEESI), Nunn, Colorado, États-Unis</b>
Domaine d'application	Compteurs utilisés dans le commerce du gaz naturel et étalonnage de compteurs de référence pour appareils de mesure
Types de CSE	Compteurs à pistons rotatifs, à turbine, à ultrasons, à vortex et à effet de Coriolis; appareils à pression différentielle
Plage de débits	Jusqu'à 200 lb/s (primaire, à tuyère sonique)
Pression	De la pression atmosphérique à 2 200 lb/po <sup>2</sup> (abs.) (air)
Température	20 °C ± 5 °C (contrôlée)
Dimension des compteurs	Diamètre des tuyaux : NPS de ½ po à 24 po Classe de brides : ANSI 150, 300, 600
Produits d'essai	Air et gaz naturel
Accréditations existantes	ISO/CEI 17025, NVLAP Code 200377-0 ISO 9001
Organisme de référence ou INM	National Institute of Standards and Technology (NIST), États-Unis National Voluntary Laboratory Accreditation Program (NVLAP), États-Unis.

Nom	<b>Colorado Engineering Experiment Station Inc. (CEESI), Ventura, Iowa, États-Unis</b>
Domaine d'application	Compteurs utilisés dans le commerce du gaz naturel
Types de CSE	À turbine, à ultrasons, à effet de Coriolis, à double cône
Plages de débits	De 230 à 25 000 pi <sup>3</sup> /min (réel) (de 390 à 42 000 m <sup>3</sup> /h)
Pression	1 050 lb/po <sup>2</sup> (abs.)
Température	De -5 °C à +25 °C (ambiante saisonnière)
Dimension des compteurs	Diamètre des tuyaux : NPS de 4 po à 36 po Classe de brides : ANSI 150, 300, 600
Produit d'essai	Gaz naturel
Accréditations existantes	ISO/CEI 17025, NVLAP Code 200377-0
Organisme de référence ou INM	National Institute of Standards and Technology (NIST), États-Unis. National Voluntary Laboratory Accreditation Program (NVLAP), États-Unis

Catégorie : <b>GAZ</b>	Bulletin : <b>G-16 (rév. 5)</b>	Page : <b>13 of 15</b>
Document(s) :	Date de diffusion : <b>2011-09-20</b>	Entrée en vigueur : <b>2011-09-20</b>
	Remplace : <b>G-16 (rév. 4); CEG-92-03</b>	

**Annexe D - Laboratoires et installations d'essai accrédités ou reconnus dans le cadre d'autres programmes d'accréditation existants**

<b>Nom</b>	<b>Fortis BC Measurement, Penticton, Colombie-Britannique, Canada Installation d'étalonnage de compteurs à turbine Triple Point</b>
Domaine d'application	Compteurs de pipelines utilisés dans le commerce du gaz naturel et étalonnage de compteurs de référence pour appareils de mesure
Type de CSE	À turbine
Plages de débits	Compteurs de référence de 4 po, 8 po et 12 po : de 50 à 6 500 m <sup>3</sup> /h (de 1 765 à 230 000 pi <sup>3</sup> /h [réel])  Compteurs de référence de 2 po ou 3 po : de 20 à 280 m <sup>3</sup> /h (de 700 à 10 000 pi <sup>3</sup> /h [réel])  Nombres de Reynolds : de 100 000 à 8 000 000
Pression	De 2 po à 8 po : de 0 à 1 655 kPa (mano) (de 0 à 240 lb/po <sup>2</sup> [mano]) 12 po : de 0 à 965 kPa (mano) (de 0 à 140 lb/po <sup>2</sup> [mano])
Température	De 4,5 °C à 40 °C (de 40 °F à 104 °F) – contrôlée
Dimension des compteurs	Diamètre des tuyaux : NPS de 2 po à 12 po (DN de 50 à 300) Classe de brides : ANSI 150, 300, 600
Produit d'essai	Dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> )
Accréditations existantes	Norme S-A-01 de Mesures Canada, certificat numéro A-043
Organisme de référence ou INM	VSL Dutch Metrology Institute (anciennement le Nederlands Meetinstituut [NMI]).

Catégorie : <b>GAZ</b>	Bulletin : <b>G-16 (rév. 5)</b>	Page : <b>14 of 15</b>
Document(s) :	Date de diffusion : <b>2011-09-20</b>	Entrée en vigueur : <b>2011-09-20</b>
	Remplace : <b>G-16 (rév. 4); CEG-92-03</b>	

<b>Nom</b>	<b>Dresser, Inc., Houston, Texas, États-Unis</b>
Domaine d'application	Étalonnage de compteurs de référence pour appareils de mesure
Type de CSE	Compteurs de référence à pistons rotatifs utilisés avec le modèle 5 d'étalons de transfert de Dresser
Plages de débits	Gazomètres de contrôle : de 35 à 6 600 pi <sup>3</sup> /h Compteur étalon à piston : de 2 300 à 87 250 pi <sup>3</sup> /h Compteur principal : de 60 à 2 300 pi <sup>3</sup> /h
Pression	Atmosphérique – air (tuyaux sous vide du compteur de transfert)
Température	21 °C ± 1 °C (influence de la température ambiante du laboratoire)
Dimension des compteurs	Gazomètres de contrôle Diamètre des tuyaux : NPS de 1,5 po à 4 po Classe de brides : ANSI 150, 300  Compteurs étalons à pistons Diamètre des tuyaux : de 4 po à 12 po Classe de brides : ANSI 150, 300
Produit d'essai	Air – gazomètre de contrôle (50 pi <sup>3</sup> , 20 pi <sup>3</sup> et 10 pi <sup>3</sup> ) Air – compteur étalon à pistons (1 200 pi <sup>3</sup> )
Accréditations existantes	Traçable au Nederlands Meetinstituut (NMI), projet numéro 215038 (2003)
Organisme de référence ou INM	Nederlands Meetinstituut (NMI) – NMI Certin B.V. (27233418)

Catégorie : <b>GAZ</b>	Bulletin : <b>G-16 (rév. 5)</b>	Page : <b>15 of 15</b>
Document(s) :	Date de diffusion : <b>2011-09-20</b>	Entrée en vigueur : <b>2011-09-20</b>
	Remplace : <b>G-16 (rév. 4); CEG-92-03</b>	

**Annexe E - Laboratoires et installations d'essai en attente d'une évaluation pour une reconnaissance de Mesures Canada**

<b>Nom</b>	<b>Sensus Metering Systems Inc., DuBois, PA, États-Unis</b>
Domaine d'application	Compteurs de pipelines utilisés dans le commerce du gaz naturel et étalonnage de compteurs de référence pour appareils de mesure
Type de CSE	À turbine
Plages de débits	De 10 m <sup>3</sup> /h (ou 0,02 Q <sub>max</sub> du compteur de référence) à 1 700 m <sup>3</sup> /h – air (boucle de recirculation) De 28 à 107 000 Nm <sup>3</sup> /h – air (boucle de recirculation)  De 0,5 à 4 000 Nm <sup>3</sup> /h – air (à l'entrée d'un gazomètre de 500 pi <sup>3</sup> ) (ou à la sortie d'un gazomètre de 500 pi <sup>3</sup> )  De 10 m <sup>3</sup> /h (ou 0,02 Q <sub>max</sub> du compteur de référence) à 6 500 m <sup>3</sup> /h – air (tuyaux sous vide)
Pression	De 0,17 à 6,2 MPa – air (boucle de recirculation) De 0,07 à 1,0 MPa – air (à l'entrée d'un gazomètre de 500 pi <sup>3</sup> ) Atmosphérique – air (à la sortie d'un gazomètre de 500 pi <sup>3</sup> ) Atmosphérique – air (tuyaux sous vide du compteur de transfert)
Température	De 27 °C à 49 °C (influence de la température ambiante saisonnière) – air (boucle de recirculation) 22,5 °C ± 1,5 °C (contrôlée) – air (gazomètre et tuyaux sous vide)
Dimension des compteurs	Diamètre des tuyaux : NPS de 2 po à 12 po Classe de brides : ANSI 150, 300, 600
Produit d'essai	Air
Accréditations existantes	ISO 9001:2000, certification numéro 62851-5 ANSI/NCSL Z540-1, conformité d'étalonnage
Organisme de référence ou INM	NIST au moyen d'un ruban diamétrique (pi) certifié utilisé pour l'étalonnage dimensionnel et l'essai par comparaison d'un compteur à turbine de 4 po.