

Services d'évaluation de débitmètres



Le service des mesures FortisBC gère et entretient les dispositifs de mesure pour plus de 931 000 clients FortisBC. Nous offrons également des services de mesure du gaz et de l'électricité à d'autres services publics, tels que les municipalités, fabricants, coopératives et sociétés de transmission.

Avec un accent particulier mis sur l'innovation, le service des mesures FortisBC offre expérience, économies d'échelle et technologie de pointe.

Installations de pointe

Le service des mesures FortisBC répond aux besoins de précision améliorée en matière de mesure de débit. Dans nos installations brevetées, nous pouvons tester les débitmètres sous une vaste gamme de conditions d'exploitation grâce au dioxyde de carbone (CO₂) comme moyen d'évaluation. Pour les examens à haute pression, nous égalons le nombre de Reynolds à l'aide de la densité gazeuse du dioxyde de carbone afin que le gaz naturel dans les conditions naturelles corresponde aux véritables conditions d'exploitation.

Des études ont démontré que les débitmètres à turbine nécessitent une calibration sous les conditions d'exploitation pour que la précision soit acceptable.* Les meilleurs résultats de calibration sont obtenus en faisant correspondre le nombre de Reynolds en exploitation et les débits.

La dépendance des débitmètres à turbine sur le nombre de Reynolds peut avoir un impact considérable sur la précision des mesures. Par exemple, les compteurs dans des applications à basse pression et à faible débit fonctionnent dans les conditions de Reynolds les plus basses. Le rendement des compteurs peut varier de plusieurs points de pourcentage lors de la comparaison des conditions de test à basse pression (habituellement sous la barre de 1 à 1,5 million de nombres de Reynolds) avec les conditions de test à haute pression. Les compteurs testés à des débits inférieurs relatifs au maximum de débit du compteur et à des pressions plus faibles (comme la pression atmosphérique) connaissent la plus grande perte de précision lorsqu'ils sont utilisés dans des canalisations. Les compteurs qui fonctionnent à un nombre de Reynolds plus élevé et qui ont été testés à haute pression offrent une calibration plus précise.

*Sources :

George, D.L., *GRI Topical Report GRI-03-0172*, « Metering Research Facility Program: Effects of Line Pressure and Gas Density on Turbine Meter Measurement Accuracy at Conditions from Atmospheric Air to 700 psig in Natural Gas ». Gas Research Institute, Des Plaines, Illinois, août 2004.

George, Fraser, Nored et Tang, « Carbon Dioxide as a Test Fluid for Calibration of Turbine Meters », Congrès du printemps de l'American Gas Association 2004, American Gas Association, Washington, D.C., mai 2004.

Qu'est-ce que le nombre de Reynolds?

Le nombre de Reynolds est un rapport sans dimension entre la force d'inertie et la viscosité qui prend en compte le débit et les propriétés physiques d'un liquide. Il est proportionnel au débit et à la densité et inversement proportionnel au diamètre du compteur et à la viscosité.

Capacités d'évaluation

Le service des mesures FortisBC peut tester les compteurs pour déterminer s'ils satisfont à diverses conditions :

Plage de débits	1 000 à 230 000 ACFH (30 à 6 500 m ³ /h)
Plage de pressions (moyen d'essai : CO₂)	débitmètre à turbine de 2 à 12 po 0 à 235 psig (0 à 1 620 kPa)
Plage de températures	5 à 35 °C (41 à 95 °F)
Type de liquide	CO ₂ ou air
Capacités de calibration	ANSI 150, 300, 600 et compteurs de format NPS 2 à NPS 12
Nombre de Reynolds maximum	9 200 000
Incertitude des mesures	+/- 0,27 %
Reproductibilité	+/- 0,2 %
Traçabilité	traçable selon les normes internationales par NMI (Holland Metrology N.V.)
Fonctionnement du compteur	essai jusqu'à 22 pi (6,7 m)

Environnement innovateur, service supérieur

Les avantages d'utiliser les installations du service des mesures FortisBC pour tester vos débitmètres à turbine sont, entre autres :

- flexibilité pour varier la pression et la température afin de répondre aux normes et aux exigences de votre entreprise
- installations de réparation agréées pour les compteurs Sensus et Instromet avec expérience des produits Elster et Daniel
- exécution de toute la documentation d'expédition et douanière afin de réduire les retards et minimiser le temps administratif
- grand nombre de pièces de rechange disponible afin de réduire le temps d'attente
- tous les tests peuvent être observés à distance
- facturation précise pour les clients de turbines
- vérification de tierce partie indépendante
- accès immédiat à l'année aux installations d'examen
- délais courts
- expertise technique

Titre professionnel de FortisBC

Le service des mesures FortisBC est agréé en tant que société de réparation et d'entretien de compteurs certifiée ISO 90001:2008 et nos programmes d'assurance de la qualité sont reconnus par Mesures Canada.

Nous garantissons que tout le personnel de service est formé en fonction de sa spécialité et qu'il est au courant des normes et des règlements de Mesures Canada et des États-Unis concernant la précision des compteurs, les fréquences d'évaluation et les programmes d'échantillonnage.



Coût d'une erreur de mesure à 60 psig				
Taille du compteur	Énergie annuelle livrée	Coût de l'énergie annuelle	Coût annuel d'une erreur de volume de 0,5 %	Coût annuel d'une erreur de volume de 0,5 % à chacun des cycles de calibration de 6 ans
Pouces	MMBtu	\$ US	\$ US	\$ US
4 po	245 000	1 225 000	6 000	37 000
6 po	409 000	2 045 000	10 000	61 000
8 po	818 000	4 090 000	20 000	123 000
8 po HC	1 227 000	6 135 000	31 000	184 000
12 po	1 908 000	9 540 000	48 000	286 000
12 po HC	3 134 000	15 670 000	78 000	470 000

Coût d'une erreur de mesure à 600 psig				
Taille du compteur	Énergie annuelle livrée	Coût de l'énergie annuelle	Coût annuel d'une erreur de volume de 0,5 %	Coût annuel d'une erreur de volume de 0,5 % à chacun des cycles de calibration de 6 ans
Pouces	MMBtu	\$ US	\$ US	\$ US
4 po	2 018 000	10 090 000	50 000	303 000
6 po	3 364 000	16 820 000	84 000	505 000
8 po	6 729 000	33 645 000	168 000	1 009 000
8 po HC	10 093 000	50 465 000	252 000	1 514 000
12 po	15 700 000	78 500 000	393 000	2 355 000
12 po HC	25 794 000	128 965 000	645 000	3 869 000

Remarques :

- Débitmètres à turbine fonctionnant à 30 % de leur débit maximum en moyenne
- Contenu énergétique de 1 205 MBtu/pi³ de gaz naturel
- Coût de l'énergie calculé à 5,00 \$ US par MMBtu (livraison non incluse)

Recherche et développement des mesures

Le service des mesures FortisBC offre toute une gamme de services de mise à l'essai et de consultation pouvant être adaptés à vos besoins. Nos installations agréées et nos techniciens et ingénieurs qualifiés et chevronnés offrent des conseils, ainsi qu'une plateforme pour la mise à l'essai de nouveaux appareils ou la résolution de problèmes de mesure de débit.

444 Okanagan Avenue East
Penticton (Colombie-Britannique)
V2A 3K3 Canada

Numéro sans frais : **1 800 667-4338**

Télécopieur : **250 490-8714**

Courriel : **measurement@fortisbc.com**

La qualité que vous attendez. Le service que vous souhaitez.

FortisBC Energy Inc., FortisBC Energy (Vancouver Island) Inc., FortisBC Energy (Whistler) Inc., et FortisBC Inc. font affaire en tant que FortisBC. Les sociétés sont des filiales en propriété exclusive de Fortis Inc. FortisBC est autorisée à utiliser le nom et le logo FortisBC par Fortis Inc.

Demande de service d'examen de débitmètre

Nom de la société/l'entreprise		Téléphone		Adresse			
Personne-ressource		Télécopieur		Ville			
Titre		Courriel		Province/État		Code postal/ZIP	
Nom et adresse du propriétaire du compteur (si différents de ceux ci-dessus)				Pays			
CONDITIONS D'ÉVALUATION/D'ENTRETIEN							
TYPE				PRESSIION OU DÉBITS			
<input type="radio"/> 10 points (Nombre de Reynolds)				<input type="radio"/> Pression (Test à la pression maximum) <input type="radio"/> Débit (Test au débit maximum)			
<input type="radio"/> 5 points (Nombre de Reynolds standard)				<input type="radio"/> Pression (Test à la pression maximum) <input type="radio"/> Débit (Test au débit maximum)			
<input type="radio"/> 2 points (Atmosphérique)				S. O.	20 %	S. O.	S. O. 95 %
<input type="radio"/> Autre (spécifier)							
SPÉCIFICATIONS DU COMPTEUR				CONDITIONS D'EXPLOITATION SUR LE TERRAIN			
Numéro d'insigne du compteur		Marque, modèle et taille du compteur		UNITÉS		MAXIMUM MINIMUM	
Nombre de compteurs <small>(pour les compteurs/types multiples, veuillez utiliser un formulaire de devis additionnel)</small>		Numéro de série du compteur		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Numéro d'approbation de Mesures Canada <small>(exigé pour la télémesure au Canada)</small>				Débit		ACFH	m ³ /h
Plage de débits				Pression		PSIG	kPa
Essais fournis avec le compteur		<input type="radio"/> Non <input type="radio"/> Oui (fournir schéma)		Température		°F	°C
EXIGENCES D'ÉVALUATION/TYPE				COMPOSITION DU GAZ % MOLLAIRE			
Type de test/d'évaluation exigé(e)				Méthane (CH ₄)		Si la composition du gaz naturel n'est pas donnée, une composition de gaz naturel au poids moléculaire de 16,77 sera utilisée afin de dériver les propriétés manquantes.	
<input type="radio"/> Mécanique <input type="radio"/> Électronique <input type="radio"/> Fréquence décamétrique <input type="radio"/> Atmosphérique <input type="radio"/> Haute pression <input type="radio"/> Les deux				Éthane (C ₂ H ₆)			
En évaluation <input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non				Propane (C ₃ H ₈)			
EXIGENCES DE COMMANDE/RÉPARATION				Butane (C ₄ H ₁₀)			
Compteurs étanches <input type="radio"/> Atmosphérique <input type="radio"/> Haute pression <input type="radio"/> Aucune				Dioxyde de carbone (CO ₂)			
Peindre le compteur <input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non				Azote (N ₂)			
Détails de réparation (veuillez utiliser une feuille séparée au besoin)				Autre liquide <small>(donner le nom)</small>			
Renseignements additionnels (veuillez utiliser une feuille séparée au besoin)							
Les devis seront envoyés par courriel ou télécopieur (veuillez indiquer votre préférence) <input type="radio"/> Courriel <input type="radio"/> Télécopieur				Délai de livraison <input type="radio"/> 4 semaines <input type="radio"/> 5 jours (frais supplémentaires)		Date requise (année/mois/jour)	
EXIGENCES RELATIVES À L'EXPÉDITION							
Société de transport privilégiée (nom/numéro de téléphone)				Numéro de compte du transporteur (s'il y a lieu)			

Pour soumettre votre demande ou pour toute question, veuillez communiquer avec :

Numéro sans frais 1-800-667-4338 Site Web fortisbc.com
 Numéro direct 250-490-2613 Courriel measurement@fortisbc.com
 Télécopieur 250-490-8714