



NOTICE OF APPROVAL

AVIS D'APPROBATION

Issued by statutory authority of the Minister of Industry
for:

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

TYPE OF DEVICE

Gas Chromatograph

TYPE D'APPAREIL

Chromatographe en phase gazeuse

APPLICANT

Yamatake
2-12-19 Shibuya
Shibuya-ku, Tokyo 150-8316
Japan

REQUÉRANT

MANUFACTURER

Yamatake
2-12-19 Shibuya
Shibuya-ku, Tokyo 150-8316
Japan

FABRICANT

MODEL(S)/MODÈLE(S)

Yamatake HGC303-1C

RATING/CLASSEMENT

-10°C to+50°C/de -10 °C à +50 °C

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 model HGC303 is a small chromatograph, which is capable of analyzing 11 different components of natural gas and digitally publishing the derived parameters, such as calorific value, Wobbe-index, or density.

Digital communication for system integration:

The model HGC303 is capable of supporting FOUNDATION™ fieldbus and MODBUS protocols with optional analog output capabilities.

The HGC303 uses FOUNDATION™ fieldbus technology to transfer information between other devices. This fieldbus is an open 2-wire, multi-drop, two-way digital communication system which interconnects field equipment such as sensors, actuators and controllers.

PC monitoring and online diagnostics:

The Heat Value Gas Chromatograph Monitor (HGM) is a PC-based software that allows the user to view all data and diagnostic information from a laptop computer.

The analyzer consists of four sections:

- S power supply assembly compartment
- S electronic assembly and sensor compartment
- S manifold compartment
- S oven compartment

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 pour approbation, 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 :

Le chromatographe de modèle HGC303 est petit et peut analyser 11 composants différents du gaz naturel et afficher numériquement les paramètres mesurés, notamment la valeur calorifique, l'indice de Wobbe ou la densité.

Communication numérique pour l'intégration du système :

Le chromatographe de modèle HGC303 est compatible avec le fieldbus FOUNDATION™ et les protocoles MODBUS et comporte des sorties analogiques en option. Il se sert de la technologie du fieldbus FOUNDATION™ pour transférer de l'information entre d'autres appareils. Ce fieldbus est un système de communication numérique bidirectionnel multipoint ouvert à deux fils qui relie du matériel sur le terrain comme les capteurs, les actionneurs et les contrôleurs.

Surveillance par ordinateur et diagnostics en ligne :

Le Heat Value Gas Chromatograph Monitor (HGM) est un logiciel sur ordinateur qui permet à l'utilisateur de visualiser toutes les données et tous les renseignements diagnostiques à partir d'un ordinateur portable.

L'analyseur comporte quatre sections :

- S bloc d'alimentation
- S bloc électronique et capteur
- S collecteur
- S four

The combined analysis time is 5 minutes. The instrument uses helium as a carrier gas and air (or other gas) for actuating valves

Le temps d'analyse combiné est de 5 minutes. L'appareil utilise l'hélium comme gaz vecteur et l'air (ou un autre gaz) pour actionner les vannes.

The gas chromatograph separates the following components of natural gas:

Le chromatographe en phase gazeuse sépare les composants suivants du gaz naturel :

S nitrogen
 S methane
 S carbon dioxide
 S ethane
 S propane
 S iso-butane
 S n-butane
 S neo-pentane
 S iso-pentane
 S n-pentane
 S C6+

S azote
 S méthane
 S dioxyde de carbone
 S éthane
 S propane
 S isobutane
 S n-butane
 S néopentane
 S isopentane
 S n-pentane
 S C6+

The individual component concentrations are used to calculate the relative density and heating value of the sample.

Les concentrations des différents composants servent à calculer la densité relative et la valeur calorifique de l'échantillon.

The HGC303 uses the latest version of GPA 2172 and GPA 2145 constants at 60°F and 14.696 psia, or 15°C at 101.625kPa.

Le chromatographe HGC303 respecte la plus récente version des normes GPA 2172 et GPA 2145 à 60 °F et 14,696 lb/po2 (abs.) ou à 15 °C et 101,625 kPa.

The HGC303 communicates via Foundation Fieldbus Protocol to a PC for configuration, maintenance and data transmission. A specific Windows-based HC303 software, the HGM (Heat Value Gas Chromatograph Monitor), enables control of the HGC303 instrument in a user friendly environment. Transmission of data to the central system can be preformed via the Internet.

Le chromatographe HGC303 communique avec un ordinateur personnel aux fins de configuration, de maintien et de transmission de données par l'intermédiaire d'un protocole fieldbus Foundation. Un logiciel HC303 particulier pour Windows, HGM (Heat Value Gas Chromatograph Monitor), permet de commander l'appareil HGC303 dans un environnement convivial. Les données peuvent être transmises au système central par le biais d'Internet.

SPECIFICATIONS

Detector Type: Micro TCD (Thermal Conductivity Detector)

Temperature Range: -10°C to +50°C

Measured Gas Streams: 1

Analyzed Components: 11

Analysis time: 5 minutes

Hazardous area certification:

FM Approvals

Explosionproof for C1, Div 1, Gps C & D, T3

Flameproof for C1 I, Zone 1, Aex d IIB T4

Seal All conduits within 18 in.

NEMA Type 4X

IP 65

Structure flameproof: CENELEC: Eex d IIC T6

Column information:

Column 1: DC 200, 0.2m x 1.2mm

Column 2: PPT, 1.2m x 1.2mm

Column 3: DC200, 2.8m x 1.2mm

Carrier Gas: Helium

Purity: 99.99% or higher

Sample Pressure: 58 psi \pm 7 psi (400 kPa \pm 50 kPa)

Flow Rate: 50 \pm 20ml/min

Consumption: 25ml/min (approximately)

Instrument air (for actuating valve) Pressure: 58 psi \pm 7 psi (400 kPa \pm 50 kPa)

CARACTÉRISTIQUES

Type de détecteur : Micro DCT (détecteur à conductivité thermique)

Plage de températures : de -10 °C à +50 °C

Flux gazeux mesuré : 1

Composants analysés : 11

Temps d'analyse : 5 minutes

Certificats de classification d'aires dangereuses :

FM Approvals

Antidéflagrant pour C1, Div 1, Gps C et D et T3

Ignifugé pour C1 I, Zone 1 et Aex d IIB T4

Sceller toutes les conduites à moins de 18 po.

NEMA, type 4X

IP 65

Ignifugation de la structure : CENELEC : Eex d IIC T6

Information sur les colonnes :

Colonne 1 : DC 200, 0,2 m sur 1,2 mm

Colonne 2 : PPT, 1,2 m sur 1,2 mm

Colonne 3 : DC200, 2,8 m sur 1,2 mm

Gaz vecteur : Hélium

Pureté : 99,99 %, tout au moins

Pression de l'échantillon : 58 lb/po² \pm 7 lb/po² (400 kPa \pm 50 kPa)

Débit : 50 \pm 20 mL/min

Consommation : 25 mL/min (environ)

Pression d'air de l'appareil (pour actionner la vanne) : 58 lb/po² \pm 7 lb/po² (400 kPa \pm 50 kPa)

Software Name : HGM (Heat Value Gas Chromatograph Monitor)

Software Version: 4.40

Firmware Name: none

Firmware Version: 3.0

The software and firmware information is available through the Help/About menu.

Power Supply: 24V DC \pm 15% 4A min

Power Consumption: 5 ~ 50VA at -10°C to +50°C

Dimensions: W: 3.9 in X D: 4.5 in X h: 9.6 in.
(W: 100 mm X D: 115mm X H: 244mm)

Weight: 7.7 lbs (3.5kg)

MARKING REQUIREMENTS

Marking shall be in accordance with Section 3.5 and of LMB-EG-08 and section 4.1 of Provisional Specification PS-G-08.

EVALUATED BY

Isabelle Tremblay
Calibrations Technical Coordinator
Tel: (613) 946-5394
Fax: (613) 952-1754
Email: tremblay.isabelle@ic.gc.ca

Nom du logiciel : HGM (Heat Value Gas Chromatograph Monitor)

Versión du logiciel : 4.40

Nom du micrologiciel : aucun

Versión du micrologiciel : 3.0

Le menu Help/About (Aide/À propos de...) présente l'information sur le logiciel et le micrologiciel.

Alimentation électrique : 24 V c.c. \pm 15 % 4 A min

Consommation d'énergie : 5 ~ 50 VA de -10 °C à +50 °C

Dimensions : 3,9 po de large sur 4,5 po de profond sur 9,6 po de haut (100 mm de large sur 115 mm de profond sur 244 mm de haut)

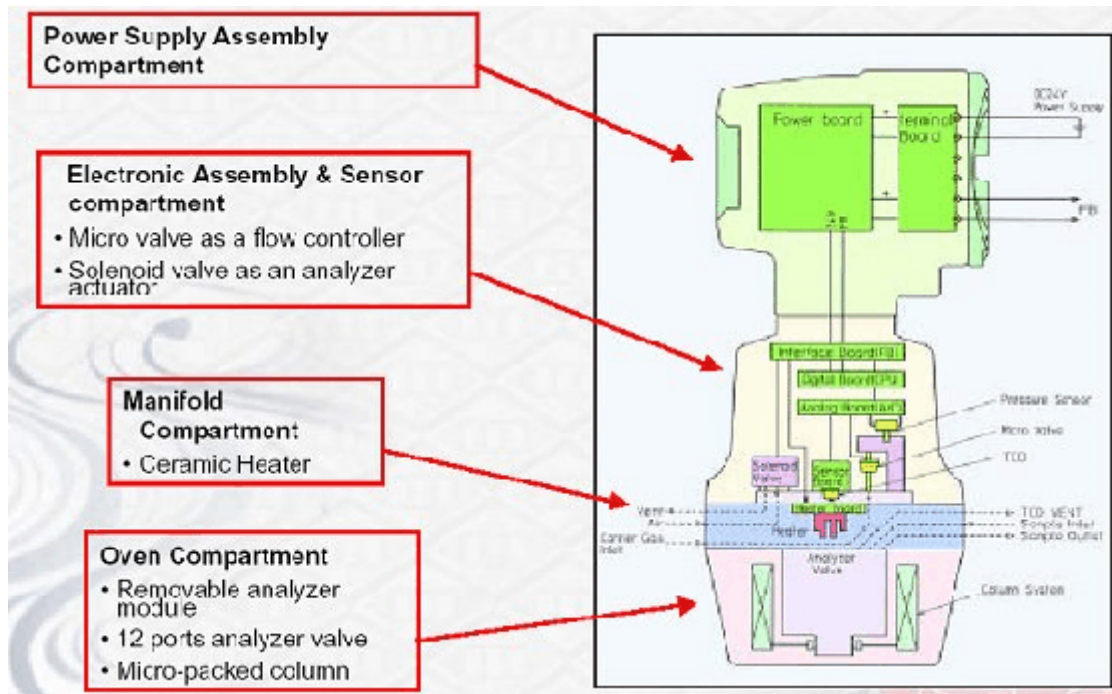
Poids : 7,7 lb (3,5 kg)

EXIGENCES DE MARQUAGE

Le marquage doit être conforme à l'article 3.5 du document LMB-EG-08 et à l'article 4.1 de la norme provisoire PS-G-08.

ÉVALUÉ PAR

Isabelle Tremblay
Coordonnatrice technique à l'étalonnage
Tél. : (613) 946-5394
Télé. : (613) 952-1754
Courriel : tremblay.isabelle@ic.gc.ca



Chromatograph Assembly/Configuration du chromatographe

Power Supply Assembly Compartment = Bloc d'alimentation

Electronic Assembly & Sensor compartment = Bloc électronique et capteur

Micro valve as a flow controller = Micro-vanne servant de régulateur de débit

Solenoid valve as an analyzer actuator = Vanne électromagnétique servant d'actionneur de l'analyseur

Manifold Compartment = Collecteur

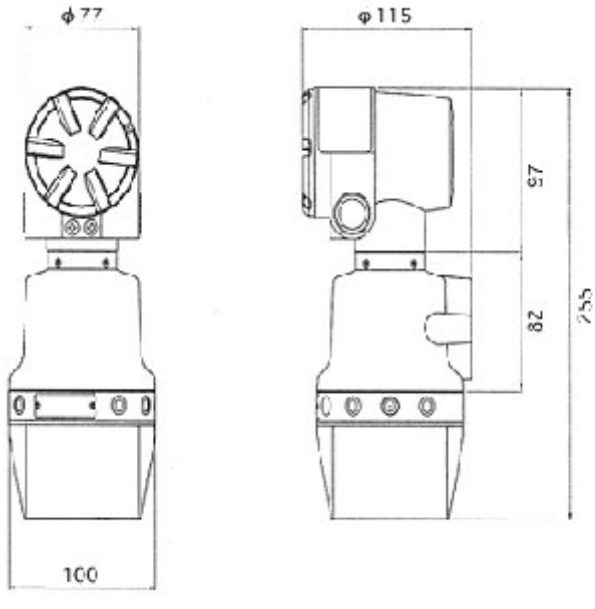
Ceramic Heater = Dispositif de chauffage en céramique

Oven Compartment = Four

Removable analyzer module = Analyseur amovible

12 ports analyzer valve = Vanne de l'analyseur à 12 ports

Micro-packed column = Colonne remplie de granulés



(Unit: mm)



Unit: mm = Unité : mm

Dimensions and Exterior View/Dimensions et aspect extérieur

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 inspection office of Measurement Canada.

Original signed by:

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

APPROBATION :

La conception, la composition, la construction et le rendement du(des) type(s) de compteur(s) identifié(s) ci-dessus ayant fait l'objet d'une évaluation 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 ladite Loi.

Le scellage, le marquage, l'installation 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 pour tous les appareils de mesure sauf les transformateurs de mesure, une vérification de conformité est requise. Toute demande de renseignements sur l'inspection et la vérification de conformité doit être adressée au bureau d'inspection 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: **2005-01-05**

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