



NOTICE OF APPROVAL

Issued by statutory authority of the Minister of
Industry for:

TYPE OF DEVICE

Gas Chromatograph

APPLICANT

ATCO
3055-37 Avenue NE
Calgary, Alberta
T1Y 6A2

MANUFACTURER

Agilent Technologies
2660 Matheson Blvd. E.
Mississauga, Ontario
L4W 5M2

MODEL(S) / MODÈLE(S)

Agilent 6890N (G1540N) Gas
Chromatograph /
Chromatographe en phase gazeuse
Agilent 6890N (G1540N)

AVIS D'APPROBATION

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

TYPE D'APPAREIL

Chromatographe en phase gazeuse

REQUÉRANT

FABRICANT

RATING / CLASSEMENT

15°C to/à 35 °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.

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.

SUMMARY DESCRIPTION :

DESCRIPTION SOMMAIRE

The Agilent 6890N (G1540N) Series Gas Chromatograph analyzes the composition of natural gas. The gas chromatograph separates the following components of natural gas:

Le chromatographe en phase gazeuse Agilent de la série 6890N (G1540N) analyse la composition du gaz naturel. Il sépare les éléments suivants du gaz naturel:

- hydrogen
- helium
- oxygen
- nitrogen
- methane
- carbon dioxide
- ethane
- propane
- iso-butane
- n-butane
- iso-pentane
- n-pentane
- hexanes
- heptanes
- octanes
- nonanes
- decanes

- hydrogène
- hélium
- oxygène
- azote
- méthane
- dioxyde de carbone
- éthane
- propane
- iso-butane
- n-butane
- iso-pentane
- n-pentane
- hexanes
- heptanes
- octanes
- nonanes
- décanes



The individual component concentrations are used to calculate the relative density and heating value of the sample. The detection of components is performed by a TCD (thermal conductivity detector) and an FID (flame ionization detector) which provide an output signal proportional to the concentration.

Interfacing with the gas chromatograph is performed by using the keyboard and display located on the front of the device. For OpenLab CDS 2.4 the interfacing is done using an AIC – Agilent Instrument Controller.

The gas chromatograph is also connected to a computer which uses EZ Chrom or OpenLab CDS 2.4 software to analyse the gas composition. Calibration of the gas chromatograph is performed through the EZ Chrom or OpenLab CDS 2.4 software's using ASTM D1945-14 and GPA2261-13 procedure.

ATCO software application, DGIS (Distribution Gas Information System) is used in the analysis to determine real gross heating value and relative density at 15°C and 101.325 kPa (dry air, dry gas). The GPA 2172-14 calculations and the GPA 2145-16 factors are used in determining the heating value and relative density.

Les concentrations des composants individuels servent à calculer la densité relative et le pouvoir calorifique de l'échantillon. La détection des composants est effectuée à l'aide d'un DCT (détecteur de conductivité thermique) et d'un DIF (détecteur à ionisation de flamme) fournissant un signal de sortie proportionnel à la concentration.

L'interface avec le chromatographe en phase gazeuse est effectué à l'aide du clavier et de l'écran situés à l'avant de l'appareil. Pour OpenLab CDS 2.4, l'interface se fait au moyen d'un AIC - Agilent Instrument Controller.

Le chromatographe en phase gazeuse est aussi connecté à un ordinateur qui utilise les logiciels EZ Chrom ou OpenLab CDS pour analyser la composition du gaz. L'étalonnage du chromatographe en phase gazeuse est effectué à l'aide des logiciels EZ Chrom ou OpenLab CDS 2.4 en suivant la procédure ASTM D1945-14 et GPA2261-13.

Le logiciel ATCO, DGIS (Distribution Gas Information System) est utilisé dans l'analyse pour déterminer l'énergie volumique réelle (gaz sec, air sec) et la densité relative à 15 ° C et 101,325 kPa. Les calculs GPA 2172-14 et les facteurs GPA 2145-16 sont utilisés pour déterminer la valeur calorifique et la densité relative.



Specifications

Detector Type: TCD and FID

Column 1: 3' x 1/8" - SS Haysep Q
- 80/100

Column 2: 4 x 1/8" - SS Haysep N
- 80/100
or
6' x 1/8" Haysep N 80/100

Column 3: 6' x 1/8" - SS Mole Sieve
13x45/60
or
10' x 1/8" - SS Mole Sieve
13x45/60
or
10' x 1/8" - SS Mole Sieve
13x45/80

Column 4: 4' x 1/8" - SS Haysep Q
80/100, and
4' x 1/8" - SS Mole Sieve
13x45/60
or
3' x 1/8" Haysep Q 80/100,
and 4' x 1/8" Molsieve 5A 60/80

Column 5: HP1 50m x 0.32 mm x
1.05 :m film

Carrier Gas: Helium, Argon and Hydrogen

Caractéristiques

Type de détecteur : conductivité thermique,
ionisation de flamme

Colonne 1: 3 pi x 1/8 po-SS Haysep Q
- 80/100

Colonne 2: 4 pi x 1/8 po-SS Haysep N
- 80/100
ou
6 pi x 1/8 po Haysep N 80/100

Colonne 3: 6 pi x 1/8 po - remplie de tamis
moléculaire SS
13x45/60
ou
10 pi x 1/8 po - remplie de
tamis moléculaire SS
13x45/60
ou
10 pi x 1/8 po - remplie de
tamis moléculaire SS
13x45/80

Colonne 4: 4 pi x 1/8 po-SS Haysep Q
80/100, et
4 pi x 1/8 po - remplie de
tamis moléculaire SS
13x45/60
ou
3 pi x 1/8 po Haysep Q 80/100,
et 4 pi x 1/8 po Molsieve 5A
60/80

Colonne 5: film de 50 m x 0.32 mm x
1.05 :m HP1

Gaz vecteurs: Hélio, hydrogène et argon



Software: EZ Chrom Software,
Version 3.1.7, 3.3.2
OpenLab CDS 2.4 Software,
Version 3.2.0

ATCO DGIS (distribution gas
information system),
release

- 2.0.3056.29181
- 2.0.3396.24262
- 2.0.4038.12075
- 2.0.4134.12164
- 2.0.4219.10631
- 2.0.4505.21683
- 2.0.4750.20421
- 2.0.4917.27186
- 2.0.5374.11080
- 2.0.6403.19663
- 2.0.7265.29964

Firmware: N.05.04, N.05.05, N.05.06,
N.06.07

Logiciel: EZ Chrom Software,
version 3.1.4, 3.3.2
OpenLab CDS 2.4
Software,
version 3.2.0

• ATCO DGIS,
version

- 2.0.3056.29181
- 2.0.3396.24262
- 2.0.4038.12075
- 2.0.4134.12164
- 2.0.4219.10631
- 2.0.4505.21683
- 2.0.4750.20421
- 2.0.4917.27186
- 2.0.5374.11080
- 2.0.6403.19663
- 2.0.7265.29964

Microprogramme: N.05.04, N.05.05, N.05.06,
N.06.07



Marking Requirements

The Agilent 6890N gas chromatograph's firmware version can be viewed by navigating to *Options* → *Diagnostic* → *Instrument Status* → *Version* on the front interface of the gas chromatograph

The EZ Chrom software version number can be viewed by selecting the "Help" menu and then "About" in the EZ Chrom software program.

The OpenLab CDS 2.4 software version number can be viewed in the configuration settings of the control panel.

The DGIS program version can be viewed when the program is opened.

Exigences relatives au marquage

La version du micrologiciel du chromatographe en phase gazeuse Agilent 6890N peut être consultée en accédant à *Options* → *Diagnostic* → *Instrument Status* → *Version* sur l'interface sur le devant du chromatographe en phase gazeuse.

Le numéro de version du logiciel EZ Chrom peut être visualisé en sélectionnant le menu "Help" puis "About" dans le logiciel EZ Chrom

Le numéro de version du logiciel OpenLab CDS 2.4 peut être visualisé dans les paramètres de configuration du panneau de contrôle.

La version du logiciel DGIS peut être consultée lorsque le logiciel est ouvert.



Evaluated By

Évalué par

Original	Issued Date / Date d'émission	Evaluator / Évaluateur
	2005-04-27	Judy Farwick Senior Legal Metrologist / Métrologue légale principal
Revision / Révision	Issued Date / Date d'émission	Evaluator / Évaluateur
1	2014-11-19	Allan Faust Junior Legal Metrologist / Métrologue legal junior
Purpose of Revision		But de la Révision
Added DGIS software version 2.0.5374.1180, integrated previous MALs (MAL-G257 Rev. 0-8), and performed minor editorial changes.		Ajoute la version 2.0.5374.1180 du logiciel DGIS, intégrée des LAMs précédentes (LAM-G257 Rév. 0- 8) et fait des changements d'ordre éditoriaux.
Revision / Révision	Issued Date / Date d'émission	Evaluator / Évaluateur
2	2018-01-18	Andrew Cowan Junior Legal Metrologist / Métrologue légale Junior
Purpose of Revision		But de la Révision
Added DGIS software version 2.0.6403.19663 and, chromatograph firmware version N.05.06. Column two was amended to include 6' x 1/8" Haysep N 80/100. Column four was amended to include 3' x 1/8" Haysep Q 80/100, and 4' x 1/8" Molsieve 5A 60/80. MAL-G349 was also integrated.		Ajoute la version 2.0.6403.19663 du logiciel DGIS et la version N.05.06 du micrologiciel du chromatographe en phase gazeuse. La colonne deux a été modifiée pour inclure Haysep N 80/100 de 6 pi x 1/8 po. La colonne quatre a été modifiée pour inclure Haysep Q 80/100 de 3 pi x 1/8 po et Molsieve 5A 60 de 4 pi x 1/8 po 80. La LAM-G349 a aussi été incluse.
Revision / Révision	Issued Date / Date d'émission	Evaluator / Évaluateur
3	2019-12-04	Hussein Javadi Nejad Junior Legal Metrologist / Métrologue légale junior
Added OpenLab CDS 2.4 chromatography software version 3.2.0 and DGIS software version 2.0.7265.29964. Added information to the marking plate. MAL-G412 was also integrated.		Ajoute la version 3.2.0 du logiciel chromatographie OpenLab CDS 2.4 et la version 2.0.7265.29964 du logiciel DGIS. Ajout d'informations sur la plaque du signalétique. La LAM-G412 a aussi été incluse.



Photographs and Diagrams / Photos et diagrammes

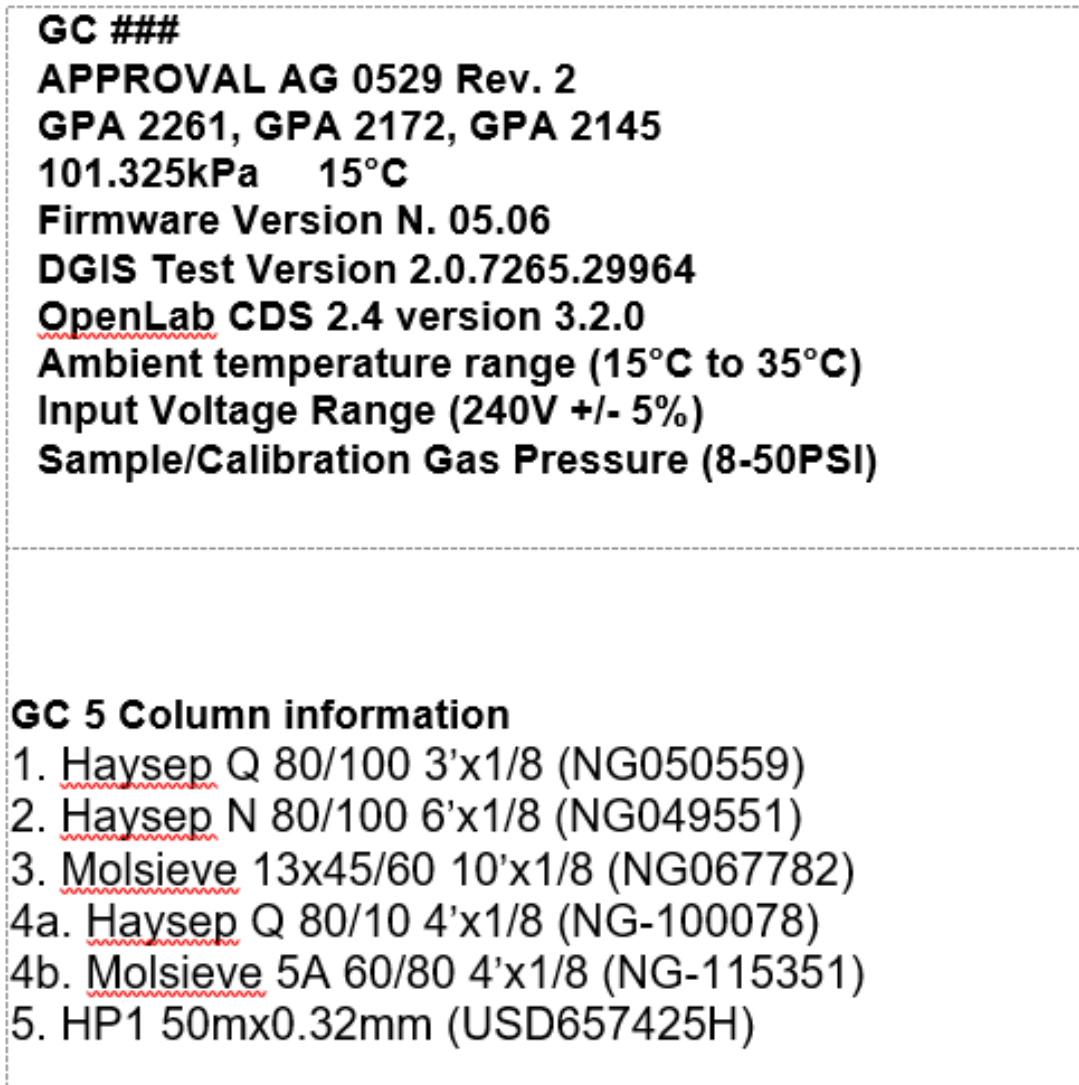


Figure 1: Typical Nameplate / Plaque signalétique typique



Figure 2: Agilent 6890N



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:

Christian Lachance, 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 :

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

Date: **2019-12-04**

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