



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 7890B

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

See "Specifications" / Voir les « Caractéristiques »



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 7890B is a laboratory gas chromatograph capable in analyzing the following natural gas components:

L'Agilent 7890B est un chromatographe en phase gazeuse de laboratoire capable d'analyser les composants suivants du gaz naturel :

- Oxygen
- Helium
- Carbon dioxide
- Nitrogen
- Hydrogen
- Methane
- Ethane
- Propane
- Isobutane
- N-butane
- Isopentane
- N-pentane
- Hexanes
- Heptanes
- Octanes
- Nonanes
- Decanes

- Oxygène
- Hélium
- Dioxyde de carbone
- Azote
- Hydrogène
- Méthane
- Éthane
- Propane
- Iso-butane
- N-butane
- Iso-pentane
- N-pentane
- Hexanes
- Heptanes
- Octanes
- Nonanes
- Décanes

Hydrogen upper detection limit: 1.2 mol%

Limite supérieure de détection de l'hydrogène : 1,2 mol%



The chromatograph is interfaced with the OpenLab CDS 2.4 software, which processes the signal into individual component concentrations. The resulting gas composition is used by ATCO's proprietary software (DGIS) in determining the samples energy density and relative density.

Approved Metrological Functions

The following inputs, outputs and functions are approved. Those not listed are not approved for use.

Composition Determination

Mol% of the components listed in "Summary Description".

Energy Density Determination

Gross energy density in MJ/m³ (real gas, dry, volume basis), of the determined gas composition using GPA 2172-19 and GPA 2145-16 at 15 °C and 101.325 kPa.

Relative Density Determination

Relative density (real gas, dry gas, dry air) of the determined gas composition using GPA 2172-19 and GPA 2145-16 at 15 °C and 101.325 kPa.

Outputs

- Gas composition displayed through the OpenLab CDS 2.4 software and the DGIS software.
- Energy density and relative density displayed through the DGIS software.

Le chromatographe est interfacé avec le logiciel OpenLab CDS 2.4, qui traite le signal en concentrations de composants individuels. La composition du gaz qui en résulte est utilisée par le logiciel propriétaire d'ATCO (DGIS) pour déterminer la densité énergétique et la densité relative des échantillons.

Fonctions métrologiques approuvées

Les entrées, sorties et fonctions suivantes sont approuvées. Celles qui ne sont pas listées ne sont pas approuvées pour l'utilisation.

Détermination de la composition

Mol% des composants listés dans « Description Sommaire ».

Détermination de la densité énergétique

Densité énergétique supérieur en MJ/m³ (gaz réel, sec, basse volumique) de la composition gazeuse déterminée à l'aide de GPA 2172-19 et GPA 2145-16 à 15 °C et 101,325 kPa.

Détermination de la densité relative

Densité relative (gaz réel, gaz sec, air sec) de la composition gazeuse déterminée à l'aide de GPA 2172-19 et GPA 2145-16 à 15 °C et 101,325 kPa.

Sorties

- Composition du gaz affichée par le logiciel OpenLab CDS 2.4 et le logiciel DGIS.
- Affichage de la densité énergétique et de la densité relative par le logiciel DGIS.



Software/Firmware

The following software/firmware versions are approved:

Firmware

Interrogation Software

ATCO DGIS Software

Specifications

Operating Ambient Temperature Range

Power Supply

Energy Density Rating

Relative Density Rating

Detector Type

TCD and FID

Columns

Logiciel/Micrologiciel

Les versions de logiciel/micrologiciel suivants sont approuvées :

Micrologiciel

B.02.02

Logiciel d'interrogation

Agilent OpenLab CDS 2.4
Version: 3.2.0.

Logiciel DGIS d'ATCO

2.0.7597.30767

Caractéristiques

Plage de températures ambiante de service

15 – 35 °C

Alimentation électrique

240 VAC, 48 – 66 Hz

Classement de densité énergétique

35 – 48 MJ/m³

Classement de densité relative

0.550 – 0.700

Type de détecteur

TCD et FPD

Colonnes

1. Haysep Q 80/100 - 3' x 1/8" (CO₂, C₂, O₂, N₂, CH₄)
2. Haysep N 80/100 - 6' x 1/8" (CO₂, C₂H₆)
3. Molsieve 13x45/60 – 9' x 1/8" (O₂, N₂, CH₄)
4. a. Haysep Q 80/100 – 4' x 1/8" (He, H₂)
4. b. Molsieve 13x45/60 – 4' x 1/8" (He, H₂)
5. HPI – 50 m x 0.32 mm (C₃H₈ – C₁₀H₂₂)



Carrier Gas

Argon, helium, hydrogen

Gaz Vecteur

Argon, hélium, hydrogène

Marking

The following items are physically marked on the name plates:

- Departmental approval number;
- Manufacturer's name;
- Model;
- Serial number;
- Ambient temperature range;
- Power supply voltage and frequency;
- Software/firmware version's;
- Base conditions.
- Approved standard for the purpose of calculating energy density and relative density;

Marquage

Les éléments suivants sont physiquement marqués sur les plaques signalétiques :

- Numéro d'approbation du ministère;
- Nom du fabricant;
- Le modèle;
- Numéro de série;
- Plage de température ambiante;
- Tension et fréquence de l'alimentation électrique;
- Version du logiciel/micrologiciel;
- Conditions de base.
- La norme approuvée pour afin de calculer la densité d'énergie et la densité relative.

Verification Requirements

Firmware Version

The firmware version is displayed through the OpenLab CDS 2.4 software by opening control panel then closing connection for the instrument, selecting "Configure Instrument" and right-clicking the GC icon and selecting "Configuration".

Exigences de vérification

Version du micrologiciel

La version du micrologiciel est affichée par le logiciel OpenLab CDS 2,4 en ouvrant le panneau de contrôle puis en fermant la connexion de l'instrument, en choisissant "Configure Instrument" et en choisissant l'icône GC avec le bouton droit de la souris et en choisissant "Configuration".

Interrogation Software Version

The software version is displayed through the OpenLab CDS 2.4 software by opening the control panel and selecting "Administration" then "Diagnostics".

Version du logiciel d'interrogation

La version du logiciel est affichée par le logiciel OpenLab CDS 2,4 en ouvrant le panneau de contrôle et en choisissant "Administration" puis "Diagnostics".

ATCO DGIS Software Version

The software version is displayed in the title bar of the application.

Version du logiciel DGIS d'ATCO

La version du logiciel est affichée dans la barre de titre de l'application.



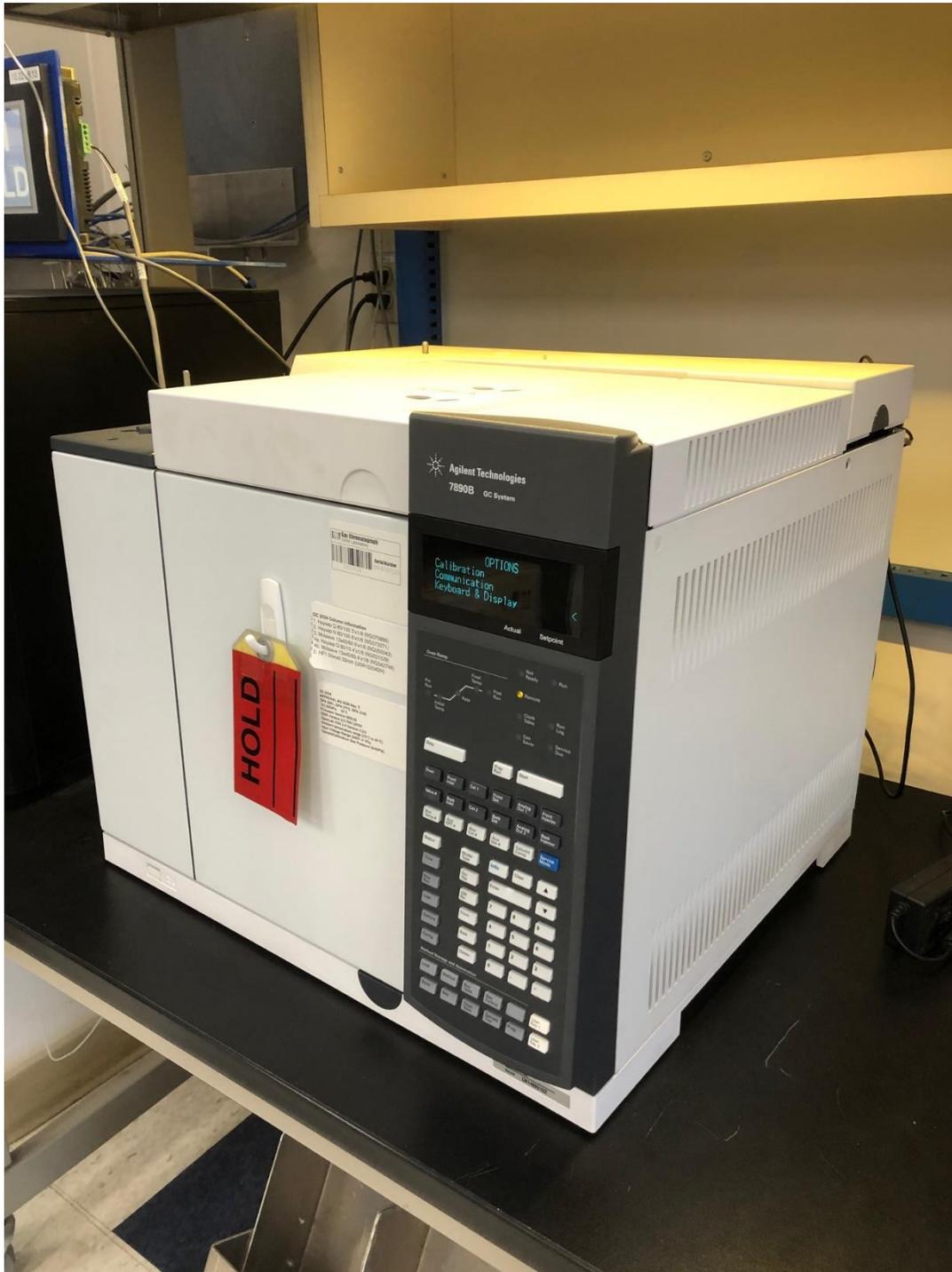
Evaluated by

Évalué par :

Original	Issued Date / Date d'émission	Evaluator / Évaluateur
	2021-04-12	Hussein Javadi Nejad Legal Metrologist / Métrologiste legal



Photographs and Diagrams / Photos et diagrammes





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:

Jeremy Mann
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 :

Jeremy Mann
Ingénieur principal – Mesures des gaz
Direction de l'ingénierie et des services de laboratoire

Date: **2021-04-12**

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