



**NOTICE OF APPROVAL**

Issued by statutory authority of the Minister of Industry for:

**AVIS D'APPROBATION**

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

**TYPE OF DEVICE**

Chromatograph

**TYPE D'APPAREIL**

Chromatographe

**APPLICANT**

Bruker Ltd.  
 555 Steeles Avenue East  
 Milton, ON  
 L9T1Y6

**REQUÉRANT**

**MANUFACTURER**

Bruker Ltd.  
 555 Steeles Avenue East  
 Milton, ON  
 L9T1Y6

**FABRICANT**

**MODEL(S) / MODÈLE(S)**

3800

**RATING / CLASSEMENT**

Heating value / valeur calorifique: 400-1200 Btu/ft<sup>3</sup> (Btu/pi<sup>3</sup>)  
 Relative density / densité relative: 0.500 to/à 1.035 at standard conditions / conditions standards



**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 Bruker model 3800 gas chromatograph analyzes the composition of natural gas by use of two TCD detectors one of which uses Helium and one of which uses Argon as the carrier gas.

A two foot long DC 200/500 column and a twenty-eight foot long DC 200/500 column with Helium carrier gas are used to determine C1 through C6+ and CO<sub>2</sub> content.

A fifteen foot molecular sieve 13X column and a ten foot Chromasorb 106 column combination or a twenty foot long molecular sieve 5A and an eighteen inch Porapak N column combination are used with Argon carrier gas to determine He, H<sub>2</sub>, O<sub>2</sub> and N<sub>2</sub> content.

### **Software/Firmware**

A PC type computer running "Galaxie CDS Control" version 1.9 software, or "Compass" software, version 3.0 software, can be used to communicate with the model 3800 gas chromatograph. Use of either type of software permits configuration, calibration and data retrieval.

The following firmware version is approved for use on the 3800 gas chromatograph: 3.3.5P

**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.

### **DESCRIPTION SOMMAIRE :**

Le chromatographe Bruker modèle 3800 analyse la composition de gaz naturel à l'aide de deux détecteurs TCD; l'un utilisant l'hélium et l'autre l'argon comme gaz porteur.

Une colonne DC200/500 de deux pieds de long et une autre de vingt-huit pieds de long contenant de l'hélium comme gaz porteur sont utilisées pour déterminer les concentrations en C1 à C6+ et CO<sub>2</sub>.

Une combinaison de colonne 13X tamis moléculaire de 15 pieds de long et d'une colonne Chromasorb 106 de 10 pieds de long ou la combinaison d'un tamis moléculaire 5A de 20 pieds de long et d'une colonne Porapak N de dix huit pouces de long sont utilisées avec de l'argon comme gaz porteur pour déterminer les concentrations en He, H<sub>2</sub>, O<sub>2</sub> et N<sub>2</sub>.

### **Logiciel/Micrologiciel**

Un ordinateur personnel faisant fonctionner le logiciel "Galaxie CDS Control" version 1.9, ou le logiciel « Compass » version 3.0, peuvent être utilisé pour communiquer avec le modèle 3800 chromatographe de gaz. L'utilisation de l'un de ces logiciels permet la configuration, l'étalonnage et l'extraction de données.

La version suivante du micrologiciel est approuvée pour utilisation dans le modèle 3800 chromatographe de gaz: 3.3.5P



**Specifications**

Ambient temperature range:10 to 40°C (50 to 104°F) Electrical Power Supply:120 V (ac) ± 10% @ 60Hz ± 2%, 20 A, 2.4 kW.

**Marking Requirements**

Marking shall be in accordance with LMB-EG-08 section 3-5.1 and 20-3.1.

The software versions are displayed on the 3800 gas chromatograph.

**Modification Acceptance Letters (MALs)**

The following MAL has been incorporated in this Notice of Approval:

- MAL-G167 2003-09-24
- MAL-G167 Rev 1 2003-10-29
- MAL-G204 2005-11-21

**Revisions**

**AG-0451 Rev. 1 1999-09-23**

The purpose of revision 1 is to correct minor errors in the description.

**AG-0451 Rev. 2 2003-02-21**

The purpose of revision 2 is to approve use of the Chromasorb 106 column, the molecular sieve 5A column, the Porapak N column, Star Workstation software version 5.52 and to identify the firmware version for the GC as Version 2.1.1.

**Caractéristiques**

Plage des températures ambiantes:10 to 40°C (50 to 104°F). Alimentation électrique:120 V (c.a.) ± 10%,60 Hz ± 2%, 20 A, 2.4 kW.

**Exigences Relatives au Marquage**

Le marquage doit être conforme à LMB-EG-08, sections 3-5.1 et 20-3.1.

Les versions des logiciels sont affichées sur le chromatographe en phase gazeuse 3800.

**Lettre d'Acceptation de Modification (LAM)**

La LAM suivante a été incorporée à l'intérieur de cet Avis d'Approbation:

- LAM-G167 2003-09-24
- LAM-G167 Rev 1 2003-10-29
- LAM-G204 2005-11-21

**Révision**

**AG-0451 Rév. 1 1999-09-23**

Le but de la révision 1 est de faire des corrections mineures à la description.

**AG-0451 Rév. 2 2003-02-21**

Le but de la révision 2 est d'approuver l'utilisation de la colonne Chromasorb 106, de la colonne tamis moléculaire 5A, de la colonne Porapak N, du logiciel Star Workstation version 5.52 et d'identifier la version du micrologiciel pour le chromatographe en phase gazeuse comme étant la version 2.1.1.



Measurement  
Canada

An Agency of  
Industry Canada

Mesures  
Canada

Un organisme  
d'Industrie Canada

APPROVAL No. - N° D'APPROBATION

**AG-0451 Rev. 4**

### **AG-0451 Rev. 3**

**2010-05-31**

The purpose of revision 3 is to indicate that the “Star Workstation” software has been replaced with the “Galaxie CDS Control” software, version 1.9. The 3800 gas chromatograph firmware version has been updated to revision 3.3.5P. These software versions are displayed on the 3800 gas chromatograph.

### **AG-0451 Rev. 4**

The purpose of revision 4 is to indicate that the “Galaxie CDS Control” software has been replaced with the “Compass” software, version 3.0. This software version is displayed on the Controlling PC for the 3800 gas chromatograph.

Moreover, Bruker Ltd. acquired the gas chromatography business unit of Varian Canada Inc. The applicant and manufacturer in the above noted Notice of Approval has changed from Varian Canada Inc. to Bruker Ltd.

#### **Evaluated By**

**AG-0451, AG-0451 Rev. 1, AG-0451 Rev. 2**

Dwight Dubie

Complex Approvals Examiner

#### **AG-0451 Rev. 3**

Christian Bonneau

Legal Metrologist

#### **AG-0451 Rev. 4**

Joel Guindon

Manager, Gas Measurement

### **AG-0451 Rév. 3**

**2010-05-31**

Le but de la révision 3 est d'indiquer que le logiciel “Star Workstation” a été remplacé par le logiciel “Galaxie CDS Control”, version 1.9. Le micrologiciel du chromatographe en phase gazeuse 3800 a été mis à jour à la révision 3.3.5P. Les versions de ces logiciels sont affichées sur le chromatographe en phase gazeuse 3800.

### **AG-0451 Rév. 4**

Le but de la révision 4 est d'indiquer que le logiciel “Galaxy CDS Control” a été remplacé par le logiciel “Compass”, version 3.0. La versions de ce logiciel est affichée sur l'ordinateur de contrôle du chromatographe en phase gazeuse 3800.

De plus, Bruker Ltd. s'est porté acquéreur du secteur de la chromatographie en phase gazeuse de Varian Canada Inc. Le requérant et fabricant mentionné dans l'avis d'approbation indiqué ci-dessus a changé : Varian Canada Inc. a été remplacé par Bruker Ltd.

#### **Évalué Par**

**AG-0451, AG-0451 Rév. 1, AG-0451 Rév. 2**

Dwight Dubie

Examineur d'approbations complexes

#### **AG-0451 Rév. 3**

Christian Bonneau

Métrologue légal

#### **AG-0451 Rev. 4**

Joel Guindon

Gestionnaire, Mesures des gaz



Measurement  
Canada

An Agency of  
Industry Canada

Mesures  
Canada

Un organisme  
d'Industrie Canada

APPROVAL No. - N° D'APPROBATION

**AG-0451 Rev. 4**

## 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:

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 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 :

Patrick J. Hardock, P.Eng.  
Ingénieur principal – Mesure des gaz  
Direction de l'ingénierie et des services de laboratoire

Date: **2014-01-24**

Web Site Address / Adresse du site Internet:

<http://mc.ic.gc.ca>