



**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**

Norwest Soils Research Ltd.  
 7217 Roper Road  
 Edmonton, Alberta  
 T6B 3J4

**REQUÉRANT**

**MANUFACTURER**

Varian Chromatography Systems  
 2700 Mitchell Drive  
 Walnut Creek, California  
 USA 94598-1675

**FABRICANT**

**MODEL(S) / MODÈLE(S)**

CP 3800-1

**RATING / CLASSEMENT**

See Summary Description / Voir description sommaire



**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 Norwest Soils Chromatographic System is primarily The Varian Model 3800 gas chromatograph which uses two TCD detectors, one with Helium and one with Argon as carrier gas and one FID detector using Hydrogen as a carrier to analyse the composition of natural gas. Individual component concentration are determined by the model CP 3800-1 and then used in software to determine the density and heating value of the sample gas. A single sample purge is used to fill three sample loops, each using an independent carrier gas to affect the transfer to the analytical columns. Using a 12 foot mole sieve column and an Argon carrier gas the front TCD separate He, H<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, and C<sub>1</sub>. The middle TCD uses a Helium carrier in a 6 foot Haysep Q 80/100 mesh column or a 6 foot Haysep N 80/100 mesh column to find CO<sub>2</sub> and C<sub>2</sub> while the FID with a Hydrogen carrier in a 10m x 0.15mm CP-Sil 5CB capillary column to detect C<sub>3</sub> to C<sub>30</sub>.

A Norwest Soils in-house program called NorLims (Norwest laboratory information management system) determines heating value and relative density in accordance with GPA Standards 2172 and 2145 at 15 °C and 101.325 kPa. The NorLims program version can be viewed under the “Help” and then the “About” menus.

A PC type computer running the “Star Workstation”

**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 système de chromatographie Norwest Soils est essentiellement constitué du chromatographe en phase gazeuse Varian 3800, lequel utilise deux détecteurs de conductivité thermique dont les gaz vecteur sont l'hélium et l'argon et un détecteur à ionisation de flamme utilisant l'hydrogène comme gaz vecteur pour analyser la composition du gaz naturel. Le modèle CP 3800-1 détermine la concentration de chaque élément et cette donnée est ensuite utilisée par un micrologiciel pour déterminer la densité et la puissance calorifique de l'échantillon de gaz. Trois boucles d'échantillonnage contenant chacune un gaz vecteur indépendant conduisent une purge de l'échantillon unitaire aux colonnes d'analyse. Grâce à la colonne de 12 pi remplie d'un tamis moléculaire, le DCT du devant (gaz vecteur : argon) analyse les gaz He, H<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub> et C<sub>1</sub>. Le DCT du centre (gaz vecteur : hélium) utilise une colonne Haysep Q de 6 pi de longueur mesh 80/100) ou une colonne Haysep N de 6 pi de longueur (mesh 80/100) pour la détection du CO<sub>2</sub> et du C<sub>2</sub> tandis que le DIF (gaz vecteur : hydrogène) utilise une colonne capillaire de 10 m x 0,15 mm remplie de CP-Sil 5CB pour la détection des hydrocarbures C<sub>3</sub> à C<sub>30</sub>.

Un logiciel maison de Norwest Soils appelé NorLims (Norwest laboratory information management system) détermine le pouvoir calorifique et la densité relative à 15 °C et 101,325 kPa conformément aux normes GPA 2172 et 2145. Le numéro de version du programme peut être lu en accédant au menu « Help » puis « About ».

Il est possible d'utiliser un ordinateur personnel qui



version 5.52 can be used to communicate with the model 3800-1 gas chromatograph. This software is used to configure, calibrate and retrieve data.

exécute la version 5.52 de « Star Workstation » pour communiquer avec le chromatographe en phase gazeuse modèle 3800-1. Ce logiciel est utilisé pour la configuration, l'étalonnage et l'extraction des données.

**Software / Firmware**

The firmware version can be viewed via the touch screen on the front panel of the chromatograph by pressing “status” and then “software”.

**Logiciel / Micrologiciel**

La version du micrologiciel peut être lue à partir de l'écran tactile situé sur le panneau avant du chromatographe en appuyant sur « status » puis sur «software».

**Specifications**

Ambient Temperature Range: 10 to 40 °C  
 Input Voltage: 120 VAC  
 Frequency: 60 hz  
 Current Draw: 20 Amps  
 Power Consumption: 2.4 kW

**Caractéristiques**

Plage de températures ambiantes : 10 à 40 °C  
 Tension d'entrée : 120 V c.a.  
 Fréquence : 60 Hz  
 Appel de courant: 20 A  
 Consommation d'énergie : 2.4 kW

Detector Type/ carrier gas/ analytical column

Front TCD /Argon / 12' mole sieve 13x45/60 mesh  
  
 Middle TCD/ Helium/ 6' Haysep Q 80/100 mesh, 6' Haysep N 80/100 mesh  
  
 Rear FID/ Hydrogen / 10m x 0.15mm CP-Sil 5cb

Type de détecteur/ gaz vecteur/ colonne analytique

Détecteur CT à l'avant/ argon / tamis moléculaire de 12 pi, mesh 13 x 45/60  
  
 Détecteur CT au centre/ hélium/ Haysep Q de 6pi, mesh 80/100  
  
 Détecteur IF à l'arrière / hydrogène/ CP-Sil 5CB 10 m x 0,15 mm

Firmware: 3.3.4 A and 4.05  
  
 Software: Star Chromatography Workstation version 5.52  
  
 NorLims analysis software version 4.61, 5.12, 5.16 and 5.17.

Micrologiciel : 3.3.4 A et 4.05  
  
 Logiciel : Star Chromatography Poste de travail version 5.52  
  
 Logiciel d'analyse NorLims version 4.61, 5.12, 5.16 et 5.17.



Galaxie software version  
 1.8.508.1 and  
 1.9.302.952

Logiciel Galaxie  
 version 1.8.508.1 et  
 1.9.302.952.

Compass CDS version  
 3.0.0.68

Compass CDS  
 version 3.0.0.68

NWL Accounting No: 3190

Numéro de comptabilité NWL : 3190

Analysis Standards: GPA 2172, GPA 2145

Normes d'analyse : GPA 2172, GPA 2145

**Marking Requirements**

Marking shall be in accordance with Section 3.5 and 20-3.1 of LMB-EG-08.

**Exigences Relatives au Marquages**

Le marquage doit être conforme aux exigences des articles 3.5 et 20-3.1 du document LMB-EG-08.

**Revisions And MAL's**

Revision 1: (2003-10-14)  
 The purpose of this revision is to approve the NorLims software.

Révision 1: (2003-10-14)  
 L'objet de la présente révision est l'approbation du micrologiciel NorLims.

MAL-G210 : (2006-03-09)  
 Add new software.

MAL-G210 : (2006-03-09)  
 Ajout de nouveau logiciel.

MAL-G210 rev.1 : (2011-01-05)  
 Add new software.

MAL-G201 rev.1: (2011-01-05)  
 Ajout de nouveau logiciel.

MAL-G210 rev.2 : (2013-06-10)  
 Add new software.

MAL-G201 rev.2: (2013-06-10)  
 Ajout de nouveau logiciel.

MAL-G269: (2009-10-07)  
 Change company name and address.

MAL-269: (2009-10-07)  
 Changement de l'adresse et de la dénomination social du requérant.

Revision 2 :  
 Revision 2 changes the middle TCD column to a 6' Haysep N 80/100 mesh, add firmware version 4.05, add the software Compass CDS 3.0.0.68 and add a new version of the software NorLIMS 5.17.

Révision 2 :  
 Révision 2 modifie la colonne centrale du détecteur CT avec tamis moléculaire de 6 pieds Haysep N 80/100, ajoute du micrologiciel version 4.05, ajoute du logiciel Compass CD version 3.0.0.68 et ajoute la version 5.17 du logiciel NorLIMS.



Measurement  
Canada

An Agency of  
Industry Canada

Mesures  
Canada

Un organisme  
d'Industrie Canada

APPROVAL No. - N° D'APPROBATION

**AG-0511 Rev. 2**

**EVALUATED BY**

Original:

Graham Collins

Complex Approval Examiner

Revision 1:

Judy Farwick

Senior Legal Metrologist

Revision 2:

Claude Dupont

Senior Legal Metrologist

**ÉVALUÉ PAR**

Original:

Graham Collins

Examineur d'approbations complexes

Révision 1:

Judy Farwick

Métrologue légale principale

Révision 2:

Claude Dupont

Métrologue légale principal



Measurement  
Canada

An Agency of  
Industry Canada

Mesures  
Canada

Un organisme  
d'Industrie Canada

APPROVAL No. - N° D'APPROBATION

**AG-0511 Rev. 2**

**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, ayant fait l'objet d'une évaluation conformément au Règlement et aux normes établis aux termes 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, l'installation, le marquage, et l'utilisation des compteurs sont soumis à l'inspection conformément au Règlement et aux normes établis aux termes de la *Loi sur l'inspection de l'électricité et du gaz*. Les exigences de scellage et de marquage sont définies dans la norme établie 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 – Mesure des gaz  
Direction de l'Ingénierie et des Services de laboratoire

Date : **2015-12-23**

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