



**NOTICE OF APPROVAL**

Issued by statutory authority of the Minister of Industry  
for:

**TYPE OF DEVICE**

Gas Chromatograph

**APPLICANT**

Norwest Soils Research Ltd.  
9958-67 Avenue  
Edmonton, Alberta  
T6E 0P5

**MANUFACTURER**

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

**MODEL(S)/MODÈLE(S)**

CP 3800-1

**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**

**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 speciates 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 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>-C<sub>30</sub>.

A Norwest Soils in-house program called Analysis processes the initial results in accordance with GPA Standards 2172 and 2145 at 15 °C and 101.325 kPa . The year associated with the version can be viewed in Windows Explore under *anal\_sys.exe* located in the "C:\an\_prog" directory.

**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 chromatographique de Norwest Soils comprend principalement le chromatographe en phase gazeuse Varian 3800 qui utilise deux détecteurs TCD, l'un utilisant l'hélium et l'autre l'argon comme gaz vecteur et un détecteur FID utilisant l'hydrogène comme gaz vecteur pour l'analyse de la composition du gaz naturel. Le modèle CP 3800-1 détermine la concentration de chaque élément. Les données sont ensuite utilisées par un logiciel pour déterminer la densité et la puissance calorifique de l'échantillon de gaz. Un traitement de purge d'une seule étape est utilisé pour remplir 3 boucles d'échantillonnage qui, au moyen de trois gaz vecteurs différents, conduisent aux colonnes d'analyse. Le TCD du devant différencie le He, H<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub> et le C<sub>1</sub>, au moyen d'une colonne tamis moléculaire de 12 pi et du gaz vecteur argon. Le TCD du milieu utilise l'hélium comme gaz vecteur dans une colonne Haysep Q 80/100 mesh de 6 pi pour la détection de CO<sub>2</sub> et de C<sub>2</sub> et le détecteur à ionisation de flamme (FID) avec l'hydrogène comme gaz vecteur dans une colonne capillaire CP-Sil 5CB de 10 m x 0,15 mm sert à la détection des hydrocarbures en C<sub>3</sub>-C<sub>30</sub>.

Un programme interne de Norwest Soils (Analysis) traite les résultats initiaux conformément aux normes GPA 2172 et 2145 à 15 °C et 101.325 kPa. L'année associée à la version peut être vue dans l'explorateur Windows sous *anal\_sys.exe* situé dans le répertoire « C:\an\_prog ».

A PC type computer running the "Star Workstation" 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.

### **FIRMWARE**

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

#### Detector Type/ carrier gas/ analytical column

Front TCD /Argon / 12' mole sieve 13x45/60 mesh

Middle TCD/ Helium/ 6' Haysep Q 80/100 mesh

Rear FID/ Hydrogen / 10m x 0.15mm CP-Sil 5cb

Firmware:	3.3.4A
Software:	Star Chromatography Workstation version 5.52

NWL Accounting No:3190

Analysis Standards: GPA 2172, GPA 2145

### **MARKINGS**

Marking shall be in accordance with Section 3.5 and 20-3.1 of LMB-EG08

Il est possible d'utiliser un ordinateur personnel qui exécute la version 5.52 de la « Star Workstation » pour communiquer avec un modèle 3800-1 de chromatographe en phase gazeuse. Ce logiciel est utilisé pour la configuration, l'étalonnage et l'extraction des données.

### **MICROLOGICIEL**

Il est possible de voir la version du micrologiciel à partir de l'écran tactile situé sur le panneau avant du chromatographe en appuyant sur « status » puis sur « software ».

### **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

#### Type de détecteur/ gaz vecteur/ colonne analytique

Détecteur TCD du devant/ Argon / tamis moléculaire de 12 pi 13 x 45/60 mesh

Détecteur TCD du milieu/ hélium/ Haysep Q 80/100 mesh de 6 pi

Détecteur à ionisation de flamme de l'arrière / hydrogène/ CP-Sil 5cb de 10 m x 0,15 mm

Micrologiciel :	3.3.4A
Logiciel :	Star Chromatography Version poste de travail 5.52

Numéro de comptabilité : 3190

Normes d'analyse : GPA 2172, GPA 2145

### **MARQUAGE**

Le marquage doit être conforme à LMB-EG08, articles 3.5 et 20-3.1

**EVALUATED BY**

Graham Collins  
Complex Approval Examiner  
Tel: (613) 941-0605  
Fax: (613) 952- 1754

**EVALUÉ PAR**

Graham Collins  
Examineur d'approbations complexes  
Tél. : (613) 941 0605  
Fax : (613) 952 1754

**Varian Chromatograph Model CP 3800 - 1  
Chromatographe, modèle Varian CP 3800 - 1**



**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 Industry 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, ayant fait l'objet d'une évaluation conformément au Règlement et aux prescriptions 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 la dite Loi.

Le scellage, l'installation, le marquage, et l'utilisation des compteurs sont soumis à l'inspection conformément au Règlement et aux prescriptions 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 les prescriptions 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 prescriptions établies en vertu de l'article 12 du dit règlement. Sauf dans les cas des transformateurs de mesure, en plus d'une approbation, une vérification de conformité est requise. Toute question sur l'inspection et la vérification de conformité doit être adressée au bureau local d'Industrie 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: **May 30, 2003**

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