



NOTICE OF APPROVAL

Issued by statutory authority of the Minister of
Industry for:

TYPE OF DEVICE

Dispenser

APPLICANT

Cristal innovation Inc.
2345 des Saturnies
St-Bruno de Mortarville, Québec
J3V 0E3

MANUFACTURER

Cristal innovation Inc.
2345 des Saturnies
St-Bruno de Mortarville, Québec
J3V 0E3

MODEL(S) | MODÈLE(S)

CT01

AVIS D'APPROBATION

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

TYPE D'APPAREIL

Distributeur

REQUÉRANT

FABRICANT

RATING | CLASSEMENT

1 to | à 8 L/min
MMQ | Qmm 500 mL

NOTE: This approval applies only to devices, the design, composition, construction and performance of which are, in every metrological 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 14 and 15 of the *Weights and Measures Regulations*. The following is a summary of the principal features only.

SUMMARY DESCRIPTION:

The model CT01 is a liquid dispenser designed for delivery of windshield washer fluid. The dispenser is also approved for the delivery of liquid hand sanitizer comprised mostly of Ethyl alcohol (60% to 80%), glycerine and essential oils.

DESCRIPTION

The model CT01 is a self-contained windshield washer fluid and hand sanitizer dispenser. The self-serve dispenser incorporates a payment system and delivers a maximum value of \$99.99 of product per delivery.

The main components are as follows:

- 852 litre storage tank with low level cut out switch and electronic level indicator.
- 12V DC Topsflo pump model 12VB08S10L
- 120 volt AC electrical supply with back up 12V DC 5Ah rechargeable battery.
- 3/8" Flomec QM008 flowmeter
- Parker solenoid valve series 7221
- Non-return check valve
- 7 to 10 feet of ½ inch delivery hose with anti-drain nozzle.
- Verifone model Ux100, Ux300 or Ux400 payment system
- Thermal printer Custom model TG02H or TH2460III
- 70 watt heating element

REMARQUE : Cette approbation ne vise que les appareils dont la conception, la composition, la construction, le rendement et les aspects métrologiques 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 14 et 15 du *Règlement sur les poids et mesures*. Ce qui suit est une brève description de leurs principales caractéristiques.

DESCRIPTION SOMMAIRE :

Le model CT01 est un distributeur conçu pour la livraison de liquide de lave-glace. Le distributeur est également approuvé pour la distribution de désinfectant liquide pour les mains, composé principalement d'alcool éthylique (60% à 80%), de glycérine et d'huiles essentielles.

DESCRIPTION

Le model CT01 est un distributeur autonome de lave-glace et de liquide désinfectant pour les mains. Ce distributeur libre-service est muni d'un système de paiement et peut livrer pour un maximum de \$99,99 de valeur de produit par livraison.

Les composantes principales sont telles que suit :

- un réservoir de stockage de 852 litres avec interrupteur de bas niveau et indicateur électronique de niveau.
- une pompe 12 volts c.c. Topsflo de model 12VB08S10L
- alimentation de 120 volts a.c. avec batterie de panne 12Vc.c. 5Ah rechargeable.
- débitmètre de 3/8" Flomec QM008
- électrovanne Parker de série 7221
- clapet anti-retour
- 7 à 10 pieds de boyau de livraison de ½ pouce avec une tuyère à clapet anti-retour
- système de paiement Verifone model Ux100, Ux300 ou Ux400
- imprimante thermique Custom modèle TG02H ou TH2460III
- élément chauffant de 70 watts

Air elimination

There is no means of air elimination incorporated in the dispenser and consequently it can only deliver liquid that is completely free of air at all times. The dispenser is equipped with a low level (pressure) sensor incorporated into the reservoir to prevent the pump from drawing liquid when the liquid level is low enough to allow air to be entrained into the system.

Level Sensor Inspection

The low-level sensor can be verified for inspection purposes via the low level simulation valve installed between the sensor and the tank. (Figure 4).

Closing the valve isolates the sensor from the liquid in the tank. Opening the purge valve located on the body of the simulation valve releases the pressure, which in turn simulates the low level.

Locking Mechanism

In order to ensure that the valve does not get left inadvertently in the closed position a locking mechanism is placed over the valve in its open position and then sealed using a conventional wire and lead seal.(Figure 5)

Nozzle

The nozzle is equipped with an anti-drain valve to prevent air from being drawn into the system. There is also a non-return check valve installed at the meter to prevent reverse flow.

Élimination d'air

Il n'y a aucun dispositif d'élimination d'air incorporé dans le distributeur et par conséquent il ne peut livrer que le liquide exempt d'air en tout temps. Le distributeur est équipé d'une sonde de bas niveau (pression) dans le réservoir pour empêcher la pompe d'aspirer le liquide lorsque le niveau est assez bas pour permettre l'entraînement de l'air dans le système.

Inspection de la sonde de niveau

La sonde de bas niveau peut être vérifiée lors de l'inspection par l'intermédiaire de la soupape de simulation de bas niveau installée entre la sonde et le réservoir. (Figure 4).

La fermeture de la soupape isole la sonde du liquide dans le réservoir. L'ouverture de la soupape de purge située sur le corps de la soupape de simulation relâche la pression qui en retour simule un bas niveau.

Mécanisme de verrouillage

Afin d'assurer que la soupape ne demeure pas dans la position fermé un mécanisme de verrouillage est placé autour de la soupape dans sa position ouverte et est ensuite scellé par moyen de scellage conventionnel avec un fil métallique et un plomb. (Figure 5).

Tuyère

La tuyère est équipée d'un clapet anti-égouttement pour prévenir l'aspiration d'air dans le système. Il y a aussi un clapet anti-retour installé au compteur pour prévenir le débit en sens inverse.

OPERATION

To begin the delivery an authorization from the payment system is initiated. Once accepted, the nozzle is lifted from its boot, which triggers the switch incorporated in it and activates the pump. The customer then proceeds to the delivery of the liquid product, which appears on the electronic register with the amount delivered, the unit price, and total cost of the transaction.

After each delivery when the nozzle is returned to its boot, the pump shuts down, the solenoid valve shuts off, and a ticket of the delivery is printed out. (Figure 3) The last delivery information remains on the electronic register until a new delivery is initiated.

COMMUNICATION

The CT01 has cellular communication capability which allows the changing of the date and time and the unit price from a remote location. However, this function is disabled if a delivery is already in progress.

No other metrological functions can be accessed from a remote location.

FIRMWARE

In order to select the mode of operation to view the firmware version the rotary "OPTION" switch is turned to the number 5 and the "SELECT" button is pressed. The firmware version will be displayed for 10 seconds.(See Figure 7)

Approved firmware version:

Version 1.00.03

OPÉRATION

Pour actionner une livraison une autorisation du système de paiement est initiée. Une fois accepté, la tuyère est soulevée de son logement qui actionne l'interrupteur incorporer dans celui-ci et active la pompe. Le client procède à la livraison du produit liquide qui apparait sur l'afficheur électronique avec la quantité, l'unité de prix, ainsi que le cout totale de la transaction.

Après chaque livraison lorsque la tuyère est retournée à son logement, la pompe s'éteint, l'électrovanne se ferme, et un ticket de la transaction est émis. (Figure 3) L'information de la dernière transaction demeure sur l'afficheur électronique jusqu'à l'initialisation d'une nouvelle livraison.

COMMUNICATION

Le CT01 a la capacité de communication cellulaire qui permet le changement de la date et l'heure et l'unité de prix à distance sauf que cette fonction est immobilisée si une livraison est déjà en marche.

Aucune autre fonction métrologique est accessible à distance.

MICROPROGRAMME

Afin de pouvoir visionner la version de microprogrammation, l'interrupteur de sélection rotatif "OPTION" est placé au numéro 5 et ensuite le bouton « SELECT » est appuyé. La version de microprogramme sera affichée pour 10 secondes.(Voir Figure7)

Version de microprogrammation approuvée :

Version 1.00.03

SEALING

Means for sealing with a conventional wire and lead seal is provided for the:

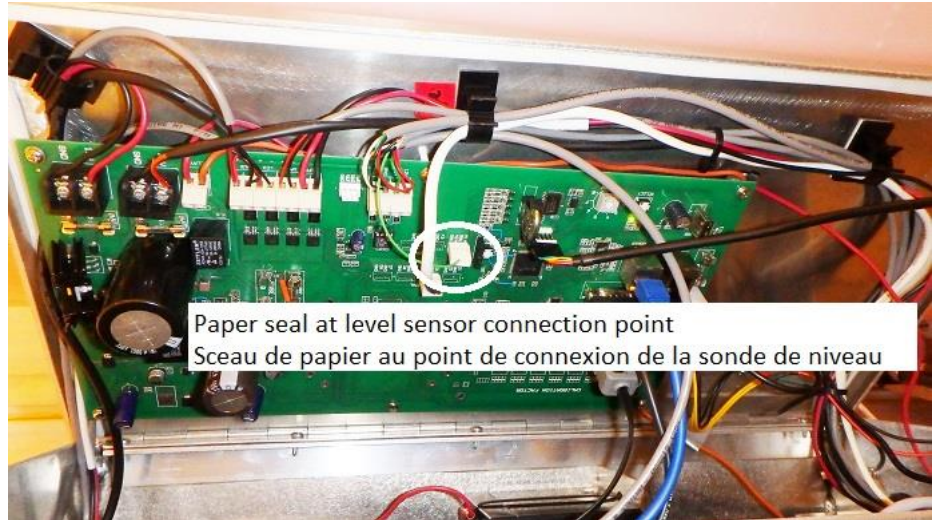
- metrological parameter access covers, and
- low level simulation valve locking mechanism.

Means for sealing with a paper seal is provided for:

- the meter, and
- low level simulation valve connection point on the PC board.



Use of paper seal on meter cover.
 Utilisation de sceau en papier sur le couvercle du compteur.



Paper seal at level sensor connection point
 Sceau de papier au point de connexion de la sonde de niveau

SCELLAGE

Un moyen de scellage conventionnel avec un fil métallique et un plomb est prévu pour :

- les couvercles d'accès des paramètres métrologiques, et
- le mécanisme de verrouillage du clapet de simulation de bas niveau.

Un moyen de scellage avec un sceau de papier est prévu pour :

- le compteur, et
- au point de connexion à la carte électronique du mécanisme de verrouillage du clapet de simulation de bas niveau.

The metrological board has a tamper switch integrated into it which detects whenever the access cover is removed. The system is inoperable if the cover is removed and the mode switch is in the “normal” position.

The main control box is accessible via a locked panel on the side of the unit. The control box houses all of the electronic controls for the unit and all metrological aspects of the unit have a seal.

La carte métrologique est munie d'un commutateur d'intrusion intégré dans la carte qui détecte quand le couvercle d'accès est enlevé. Le système devient non-opérationnel si le couvercle est enlevé et que le commutateur de mode est en position “normal”.

Le boîtier primaire de contrôle est accessible par l'intermédiaire d'une porte d'accès qui est verrouillée à clef. La boîte de contrôle contient tous les contrôles électroniques de l'appareil et tout aspect métrologique de l'appareil sont sous un sceau.

CALIBRATION / INSPECTION MODE

To enter into calibration mode the seal must be broken to remove the metrological board cover to gain access to the calibration mode switch. (Figure 6)

Once in calibration mode the rotary switches can be modified to adjust the meter “k” factor. Once completed return the switch to normal mode, re-install the cover, and seal. A ticket will be printed with the K factor, pulse count and total litres delivered.

The system will stop working after being in calibration mode for 30 minutes. If the switch is left in calibration mode and the cover is re-installed the system will not work.

NAMEPLATE LOCATION

The identification nameplate is permanently fixed to the front panel of the housing of the dispenser via rivets. (Figure 2)

EVALUATED BY

Original (2016-02-05)
Alain Gagné
Senior Legal Metrologist

Revision 1
Ara Abdulrahman
Legal Metrologist
and
Pierre R. LeBlanc, P. Eng.
Acting Volume Laboratory Manager

MODE D'ÉTALONNAGE / INSPECTION

Pour entrer en mode d'étalonnage le sceau doit être brisé pour enlever le couvercle pour accéder au commutateur du mode d'étalonnage. (Figure 6)

Une fois dans le mode d'étalonnage les commutateurs rotatifs peuvent être modifiés pour ajuster le facteur “k”. Une fois complétée remettre le commutateur d'étalonnage à l'état normal, réinstaller le couvercle et sceller. Un ticket sera imprimé avec le facteur K, nombre d'impulsions, et nombre total de litres livré.

Le système cesse de fonctionner après avoir été en mode d'étalonnage pour 30 minutes. Si le commutateur est en mode d'étalonnage et que le couvercle est réinstallé le système ne fonctionnera pas.

EMPLACEMENT DE LA PLAQUE D'IDENTIFICATION

La plaque d'identification est fixée de façon permanente au panneau avant du boîtier de la distributrice par l'intermédiaire de rivets. (Figure 2)

ÉVALUÉ PAR

Original (2016-02-05)
Alain Gagné
Métrologiste légal principal

Révision 1
Ara Abdulrahman
Métrologiste légal
et
Pierre R. LeBlanc, P. Eng.
Gestionnaire du laboratoire de volume par intérim

REVISIONS

RÉVISIONS

Revision 1

The purpose of revision 1 was to add hand sanitizer to the list of approved products. MAL incorporated. Added second printer option.

Révision 1

L'objectif de la révision 1 était d'ajouter le désinfectant pour les mains à la liste des produits approuvés. LAM incorporée. Ajouter une deuxième option d'imprimante.

The following Modification Acceptance Letters (MALs) have been incorporated into this Notice of Approval. |
Les Lettres d'Acceptation de Modification (LAMs) suivantes ont été intégrées à l'avis d'approbation.

Revision Révision	MALs LAMs
1	V-293

PHOTOGRAPHS AND DRAWINGS

PHOTOS ET DESSINS



Figure 1: The CT01 windshield washer dispenser | Distributeur de lave-glace CT01

crystal innovation		9280-6934 QC inc St-Bruno, Québec 514-239-7701	
MODÈLE / MODEL	CT01		
# SÉRIE / SERIAL #	03150001		
DÉBIT MINIMUM MINIMUM RATING	L / MIN		
DÉBIT MAXIMUM MAXIMUM RATING	L / MIN		
MC CANADA # APP			
AMPS	1		
VOLT	110		
HZ	60		

Figure 2: Nameplate | Plaque signalétique

Opéré par / Operated by
 Cristal innovation
 2345 des Saturnies
 St-Bruno, QC, J3V 0E3
 TPS : 813890332RT0001
 TVQ : 1220171597TQ0001

Endroit / Location
 123 rue Lave-Glace
 Ville du froid, QC, G2P Q3G

2015/05/19 13:34:03
 Pompe : CT01-03150001

Volume : 43.219L
 Prix/litre : 1.250\$/L
 Sous-total : 46.98\$
 TPS Include : 2.35\$
 TVQ Include : 4.69\$

Total : 54.02\$

*Ajouter les infos exigé par
 Moneris concernant
 l'autorisation de
 transaction*

Figure 3: Printed ticket | Ticket imprimé



Figure 4 : Level sensor and simulation valve | Sonde de niveau et soupape de simulation

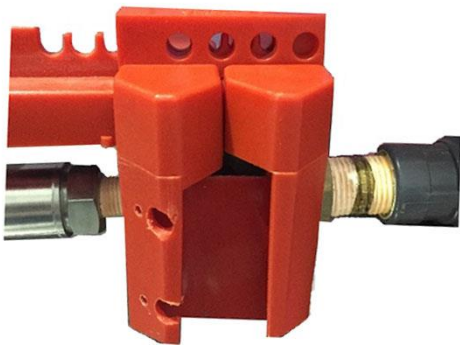


Figure 5 : Simulation valve sealing options | Options pour de scellage de la soupape de simulation

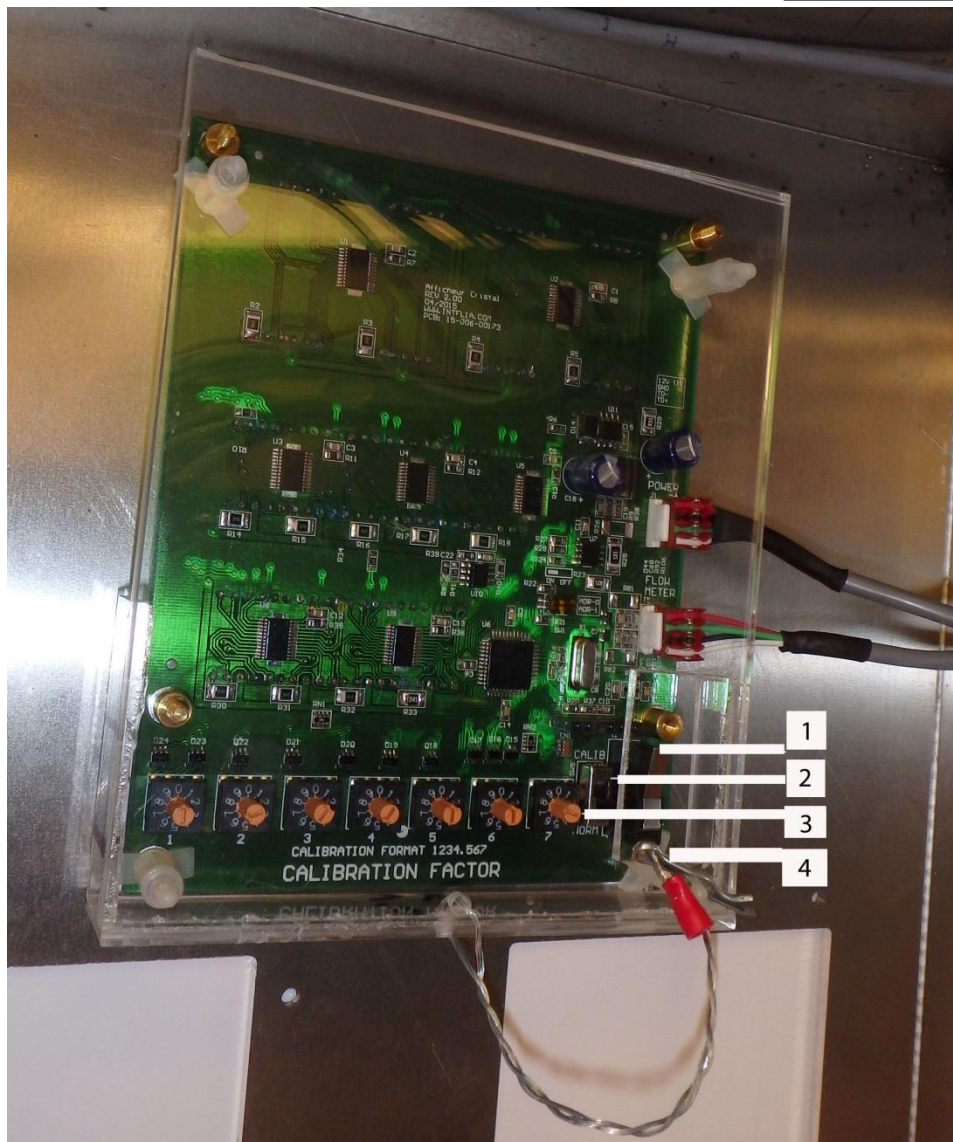


Figure 6 : Metrological board | Carte métrologique

1. Tamper switch | Commutateur d'intrusion
2. Calibration-Normal mode selection switch | Commutateur de sélection de mode étalonnage-normal
3. K factor adjustment switch | Commutateur d'ajustement du facteur K
4. Sealing point | Point de scellage

INFORMATION FOR INSPECTION

INFORMATION POUR INSPECTION

ERROR CODES | CODES D'ERREUR

CODE	DESCRIPTION	DISPLAY AFFICHEUR
001	FLOW SENSOR CAPTEUR DE DÉBIT	
002	PUMP START DÉMARRAGE DE LA POMPE	hors service
004	EMPTY TANK RÉSERVOIR VIDE	
010	DISPLAY AFFICHEUR	
020	COM PRINTER COM IMPRIMANTE	
040	PRINTER NO PAPER PAS DE PAPIER IMPRIMANTE	no paper
080	LOW PRINTER PAPER NIVEAU BAS DE PAPIER IMPRIMANTE	low paper
100	CALIBRATION UNLOCK CALIBRATION NON-VERROUILLÉ	

Note : Error 080 will not appear on the display. It is an error code that is transmitted to Cristal innovation Inc. only.
L'erreur 080 n'apparaît pas sur l'afficheur. Ce code est seulement transmis à Cristal innovation Inc.

The system adds the error numbers if more than one error is active.
(ex: error 040 + error 004= error 044)

Le système additionne la valeur des erreurs s'il y a plus d'une erreur présente à la fois.
(ex: erreur 040 + erreur 004= erreur 044)

MODE OF OPERATION SELECTION SWITCH

In order to select the mode of operation the rotary “OPTION” switch is turned to the desired operation number and the “SELECT” button is pressed.

INTERRUPTEUR DE SÉLECTION DE MODE D'OPÉRATION

Afin de sélectionner le mode d'opération l'interrupteur de sélection rotatif “OPTION” est placé au numéro de l'opération désiré et ensuite le bouton « SELECT » est appuyé.

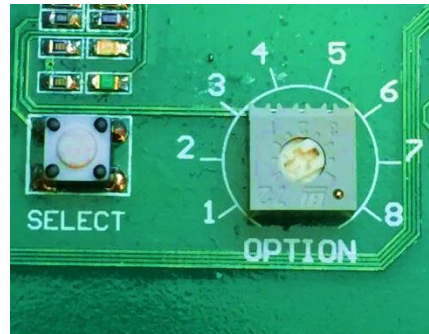


Figure 7: Rotary selection switch | interrupteur de sélection rotatif

OPTION	DESCRIPTION	MODE
1	Transaction without receipt Transaction sans reçu	Test
2	Identical to mode 1 Identique au numéro 1	Test
3	Transaction with receipt Transaction avec reçu	Test
4	Not used Pas utilisé	Test
5	Allows viewing software version (10 sec.) Permet de visualiser la version du logiciel (10 sec.)	Test
6	Not used Pas utilise	Test
7	Not used Pas utilise	Test
8	Financial transaction with receipt Transaction financière avec reçu	Normal

APPROVAL:

The design, composition, construction and performance of the device type(s) identified herein have been evaluated in accordance with regulations and specifications established under the *Weights and Measures Act*. Approval is hereby granted accordingly pursuant to subsection 3(1) of the said Act.

The marking, installation and manner of use of trade devices are subject to inspection in accordance with regulations and specifications established under the *Weights and Measures Act*. Requirements relating to marking are set forth in sections 18 to 26 of the *Weights and Measures Regulations*.

Installation and use requirements are set forth in Part V and in specifications established pursuant to section 27 of the said Regulations.

A verification of conformity is required in addition to this approval. Inquiries regarding inspection and verification should be addressed to the local office of Measurement Canada.

Original copy signed by :

Luigi Buffone Eng.
Senior Engineer – Liquid Measurement
Engineering and Laboratory Services Directorate

APPROBATION :

La conception, la composition, la construction et le rendement du (des) type(s) d'appareil(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 les poids et mesures*, la présente approbation est accordée en application du paragraphe 3(1) de ladite Loi.

Le marquage, l'installation, et l'utilisation commerciale des appareils sont soumis à l'inspection conformément au Règlement et aux prescriptions établis aux termes de la *Loi sur les poids et mesures*. Les exigences de marquage sont définies dans les articles 18 à 26 du *Règlement sur les poids et mesures*.

Les exigences d'installation et d'utilisation sont définies dans la partie V et dans les prescriptions établies en vertu de l'article 27 dudit règlement.

En plus de cette approbation, 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 :

Luigi Buffone, Ing.
Ingénieur principal – Mesure des liquides
Direction de l'ingénierie et des services de laboratoire

Date: **2020-05-04**

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