



**NOTICE OF CONDITIONAL APPROVAL**

**AVIS D'APPROBATION CONDITIONNELLE**

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**

**TYPE D'APPAREIL**

Electronic On-Board Solid Waste Weighing Systems

Système de pesage des déchets solides monté sur véhicule

**APPLICANT**

**REQUÉRANT**

Gespro Innovation Inc.  
 1245 Chemin Ste-Foy  
 Édifice 1, Bureau 300  
 Québec (Québec)  
 G1S 4P2

**MANUFACTURER**

**FABRICANT**

Digisens AG  
 Technologie de Mesure Digitale  
 Digitale Messtechnik  
 Freiburgstrasse 65  
 Ch-3280 Murten  
 Suisse/Switzerland

and / et

Gespro Innovation Inc.  
 1245 Chemin Ste-Foy  
 Édifice 1, bureau 300  
 Québec (Québec)  
 G1S 4P2

**MODEL(S)/MODÈLE(S)**

**RATING/ CLASSEMENT**

DYNAMIK 21-FR

Max<sub>1</sub>: 1500 kg      e<sub>1</sub>: 10 kg  
 Max<sub>2</sub>: 2000 kg      e<sub>2</sub>: 20 kg

n<sub>max</sub>: 150  
 Min: 200 kg

**Accuracy Class / Classe de précision: IIII**

**NOTE:** This approval applies only to devices, 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 14 and 15 of the Weights and Measures Regulations. The following is a summary of the principal features only.

## SUMMARY DESCRIPTION:

### CATEGORY

The approved multi-interval weighing system consists of the following: one display/control unit, one accelerometer, one inclinometer, two load cells, and two magnetic switches

### INDICATOR/CONTROL

The display/control unit is mounted in a cast aluminum housing. It has a toggle-type on/off switch and 20 keys as follows:

- 0 to 9 used to enter date, time and identification numbers;
- ← executes data entry or function as selected;
- ↓ scrolls through menu options;
- ← deletes one character;
- M menu: zero, enter date/time, print receipt, display total, delete total;
- esc used to get out of some menu functions;

**REMARQUE:** Cette approbation ne vise que les appareils 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 14 et 15 du Règlement sur les poids et mesures. Ce qui suit est une brève description de leurs principales caractéristiques.

## DESCRIPTION SOMMAIRE:

### CATÉGORIE

L'appareil de pesage à échelons multiples approuvé se compose des éléments suivants: un indicateur/contrôleur, un accéléromètre, un inclinomètre, deux capteurs de force et deux interrupteurs magnétiques.

### INDICATEUR/CONTRÔLEUR

L'indicateur/contrôleur loge dans un boîtier d'aluminium coulé. Outre l'interrupteur à bascule de mise sous tension, 20 touches de contrôle en assurent l'opération.

- 0 à 9 utilisées pour entrer la date, l'heure et les numéros d'identification;
- ← confirme l'entrée de données ou le choix d'une fonction;
- ↓ déroulement des choix des options (menu);
- ← efface un caractère;
- M menu: mise à zéro, entrée de la date, de l'heure, impression de reçus, affichage du total, effacement du total;
- esc permet d'abandonner certaines fonctions du menu;

- F1-F4 print commands;
- • decimal point - not used.

**Note:** In normal operating mode, the weighing system requires no operator input during the weighing sequence.

Weight and other information are shown on a four-line 20-character dot matrix liquid crystal display.

The display/control unit has eight inputs for vibrating-reed sensors, two RS-232 or RS-422-485 serial interfaces, one RS-422-485 serial interface, and eight digital inputs and outputs.

Besides the load cells, accelerometer, inclinometer and magnetic switches, the following can be mounted on the vehicle: printer, container identification system, and wireless and/or flash-card system for data transfer. Indicator lights and/or audible signals can also be installed to facilitate operator control of the system.

The display/control unit is mounted in the cab within easy view of the operator and powered from the vehicle's DC wiring.

### ACCELEROMETER

The accelerometer is mounted on one of the lift forks. It measures the rate of load movement during lifting and lowering.

### INCLINOMETER

The inclinometer is mounted on the vehicle frame and disables weighing when vehicle attitude exceeds a predetermined range.

- F1 à F4 commandes d'impression;
- • point décimal; non utilisé.

**Note:** En mode normal d'opération l'appareil fonctionne sans aucune intervention de l'opérateur pendant la séquence de pesage.

Un afficheur à cristaux liquides de quatre lignes de 20 caractères à matrice de points assure l'affichage du poids et de l'information.

L'indicateur/contrôleur est pourvu de huit entrées pour les capteurs à lame vibrantes, deux interfaces séries RS-232 ou RS-422-485, un interface série RS-422-485 ainsi que huit entrées et sortie numériques.

Outre les capteurs de force et d'accélération, l'inclinomètre et les interrupteurs magnétiques, il est possible d'installé sur le véhicule: une imprimante, un système d'identification des conteneurs, un système de transfert des données sans fil et/ou de type «flash-card». De plus, des témoins lumineux et/ou sonores peuvent être ajoutés à l'intention de l'opérateur pour lui permettre de mieux connaître l'état du système.

L'indicateur/contrôleur, installé à l'intérieur de l'habitacle à la vue de l'opérateur, est alimenté en courant continu à partir de l'alimentation du véhicule.

### ACCÉLÉROMÈTRE

L'accéléromètre, monté sur l'une des fourchettes de levage, mesure l'accélération tant à la montée qu'à la descente.

### INCLINOMÈTRE

L'inclinomètre, monté sur le châssis du véhicule, empêche le mesurage lorsque le véhicule excède l'inclinaison maximale permise.

## **LOAD CELLS AND LOAD RECEIVING ELEMENT**

Two vibrating-reed load cells, each rated at 8000 kg—DigiSens model ED21/CO8000Kg.—are mounted into a harness which is connected on one side to the lift arms, and on the opposite side to the lift forks. The two lift forks are joined by a cross bar that connects to the harness on one side, and a second (tubular) crossbar runs between the two lift arms connecting the harness on the other side.

- Vehicle type: Front lift
- Nominal lift fork spacing: 1.9 m
  
- Nominal lift fork length: 1.25 m

### **LIMITATION**

Maximum allowable deviation of vehicle centre-lines from horizontal:

- Crosswise:  $\pm 6^\circ$
- Longitudinal:  $\pm 6^\circ$

## **MAGNETIC SWITCHES**

Two magnetic switches monitor the lift angle of the lift arms to determine the weighing window. The switches are mounted near the lift arm pivot points, and are tripped by a metal plate welded to each lift arm. The typical weighing window is  $5^\circ$  to  $25^\circ$ .

### **SEALING**

Magnetic switches: If adjustable, the magnetic switches must be secured with wire and lead seals to prevent changes to the weighing window. Sealed housings with openings for the switches can also be used.

## **CAPTEURS DE FORCE ET ÉLÉMENT RÉCEPTEUR DE CHARGE**

Deux capteurs de force à lame vibrante, de marque DigiSens, numéro de modèle ED21/CO8000Kg., d'une capacité de 8000 kg chacun, montés dans un harnais sont fixés au bras de levage et soutiennent du côté opposé, les fourchettes de levage. Une barre transversale joint les deux fourchettes de levage. Une seconde barre transversale tubulaire joint les harnais des bras de levage.

- Type de véhicule: À levage frontal.
- Écartement nominal des fourchettes de levage:  
1,9 mètre
- Longueur nominale des fourchettes de levage:  
1,25 mètre

### **LIMITATION**

Plage d'inclinaison maximale du véhicule à partir d'un point de référence horizontal:

- Transversale:  $\pm 6^\circ$
- Longitudinale:  $\pm 6^\circ$

## **INTERRUPTEURS MAGNÉTIQUES**

Deux interrupteurs magnétiques contrôlent les angles de la fenêtre de pesage. Situés près de la jonction de l'axe de rotation du bras de levage, ces interrupteurs sont activés par une plaque métallique soudée au bras de levage. Typiquement, le pesage peut s'effectuer entre  $5^\circ$  et  $25^\circ$ .

### **SCELLAGE**

Interrupteurs magnétiques: Si ajustables les interrupteurs magnétiques doivent être scellés au moyen d'un fil métallique et d'un plomb de manière à empêcher la modification de la fenêtre de pesage. Un boîtier scellé avec ouvertures pour les interrupteurs peut également être utilisé.

Accelerometer: The accelerometer is sealed with a wire and lead seal to prevent changes in location or attitude.

Inclinometer: The inclinometer is sealed with wire and lead to prevent opening or changes in location or attitude.

Display/control unit: A jumper inside the unit controls adjustments and the metrological functions of the weighing system. The unit housing is sealed with wire and lead.

## OPERATION

This weighing system was designed to weigh waste containers with a capacity of 1.9 to 7.7 m<sup>3</sup>.

The operator inserts the lift forks into the container sleeves, then lifts the container at a roughly constant speed. The container and contents are weighed in motion between the minimum and maximum weighing window angles as determined by the magnetic switches. After the contents are dumped, the cycle is reversed to weigh the empty container. The difference between the two weights is the net contents weight, which is then displayed and stored in memory.

Information stored in memory can be transferred to a printer or a wireless and/or flash-card communication system via the outputs in the display/control unit.

The weighing system contains filters which cancel the transaction (weight display and storage in memory) in the event of handling errors or extraneous inputs (e.g., wind, vibration).

Accéléromètre: L'accéléromètre est scellé à l'aide d'un fil métallique et d'un plomb pour empêcher toute modification de sa position et de son orientation.

Inclinomètre: L'inclinomètre est scellé à l'aide d'un fil métallique et d'un plomb pour empêcher son ouverture ou modification de sa position et de son orientation.

Indicateur/contrôleur: Un cavalier interne contrôle les ajustements et les fonctions métrologiques du système de pesage. Le boîtier de l'indicateur/contrôleur est scellé au moyen d'un fil métallique et d'un plomb.

## OPÉRATION/FONCTIONNEMENT

Ce système de pesage est conçu pour le pesage de conteneur de rebuts de 1,9 à 7,7 mètres cubes.

Après avoir introduit les fourchettes de levage dans les manchons du conteneur, l'opérateur soulève ce dernier à vitesse relativement constante. Le pesage du conteneur et de son contenu s'effectue dynamiquement entre l'angle minimum et maximum déterminé par les interrupteurs magnétiques. Après déchargement du contenu, l'opération inverse est effectuée pour déterminer le poids du conteneur vide. Le poids net affiché et stocké en mémoire est la différence entre le conteneur plein et vide.

L'information stockée peut être transférée à une imprimante, à un système de communication sans fil et/ou à une «flash-card» via les ports de sorties de l'indicateur/contrôleur.

Le système de pesage est pourvu de filtres qui annulent la transaction (affichage et stockage du poids) lors d'une mauvaise manutention ou de perturbations externes excessives (ex.: vent, vibrations).

**INSPECTION**

For the initial inspection, a computer and suitable software must be provided to display the verification interval at a higher resolution and to verify the stages of the weighing process.

**SPECIFICATIONS RELATING TO ON-BOARD SOLID WASTE WEIGHING SYSTEMS (DRAFT)**

In the sections below entitled “Approval” and “Conditions of Approval”, the specifications prescribed pursuant to the Weights and Measures Act refer to the “Specifications applicable to the on-board waste weighing systems” (draft)

**REVISION**

The purpose of revision 1 is to correct the minimum net load *Min* and the marking, installation and use requirements in section entitled “Approval”.

**EVALUATED BY**

Michel Maranda  
Approval Technical Coordinator  
Tel: (613) 952-0612  
Michel Garand  
Gravimetric Specialist  
Tel: (514) 283-7201

**INSPECTION**

À l’inspection initiale, un ordinateur pourvu d’un logiciel approprié, doit être disponible pour visualiser une résolution de l’intervalle de vérification accrue et vérifier les étapes du processus de pesage.

**NORMES RÉGISSANT LES SYSTÈMES DE PESAGE MONTÉS SUR UN VÉHICULE POUR LA COLLECTE DES DÉCHETS SOLIDES (ÉBAUCHE)**

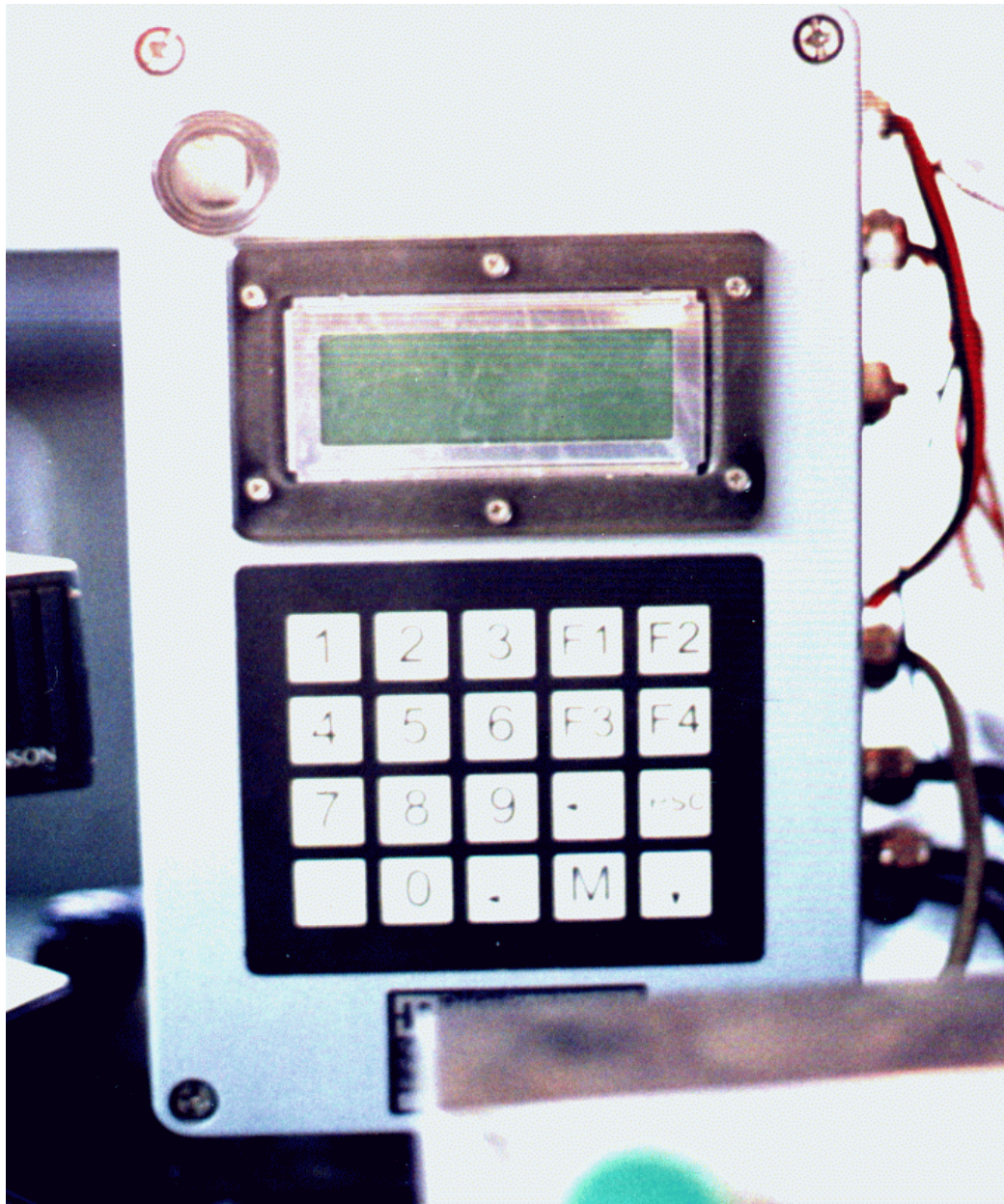
Dans la section “Approbation” et “Conditions d’approbation” suivante, les spécifications établies en vertu de la Loi sur les poids et mesures renvoient à la “Normes régissant les systèmes de pesage montés sur un véhicule pour la collecte des déchets solides” (ébauche).

**RÉVISION**

La révision 1 vise à corriger la charge nette minimale *Min* et les exigences de marquage, d’installation et d’utilisation de la section “Approbation”.

**ÉVALUÉ PAR**

Michel Maranda  
Coordonnateur en technologie, Approbations  
Tel: (613) 952-0612  
Michel Garand  
Spécialiste en gravimétrie  
Tél: (514) 283-7201



**Indicator/controler / Indicateur/contrôleur**

**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(2) 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 39 to 44 of the Specifications Relating to On-Board Solid Waste Weighing Systems (Draft). Installation and use requirements are set forth in sections 45 to 52 of the Specifications Relating to On-Board Solid Waste Weighing Systems (Draft). A verification of conformity is required in addition to this approval. Inquiries regarding inspection and verification should be addressed to the local inspection office of Industry Canada.

**TERMS AND CONDITIONS:**

All devices installed under the authority of this approval shall be modified as may be necessary to meet applicable regulations and specifications.

Prior to selling any device of the type(s) identified herein, the seller shall make known to the buyer in writing the following information:

**APPROBATION:**

La conception, la composition, la construction et le rendement du(des) type(s) d'appareils 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(2) 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 39 à 44 des normes régissant les systèmes de pesage montés sur un véhicule pour la collecte des déchets solides (ébauche). Les exigences d'installation et d'utilisation sont définies dans les articles 45 à 52 des normes régissant les systèmes de pesage montés sur un véhicule pour la collecte des déchets solides (ébauche). 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.

**TERMES ET CONDITIONS:**

Tout appareil installé en vertu de cette approbation doit être modifié comme il se doit afin de satisfaire à toutes les exigences pertinentes.

Avant de vendre tout appareil du(des) type(s) identifié(s) ci-dessus, le vendeur doit fournir à l'acheteur par écrit les renseignements suivants:



- (1) that final approval is contingent on the results of inspections carried out on devices in service being satisfactory, and
- (2) that any non-compliance with regulations and specifications that govern approval will be corrected by the applicant.

The Director, Approvals Services Laboratory of Industry Canada at Ottawa shall be notified in writing prior to installation of each device sold, leased or otherwise disposed of for use in trade and the total number of devices installed shall not exceed fifty.

Unless its extension is authorized in writing by the undersigned, this approval shall expire two years from the date of issue.

Original copy signed by:

René Magnan, P. Eng  
Director  
Approval Services Laboratory

- (1) que l'approbation finale ne sera accordée que sous réserve de résultats satisfaisants obtenus lors d'inspections en service, et
- (2) que toute dérogation au Règlement et aux prescriptions régissant l'approbation devra être corrigée par le requérant.

Le Directeur du Laboratoire des services d'approbation, Industrie Canada, à Ottawa, doit être notifié, par écrit, à l'avance de l'installation de chaque appareil vendu, loué ou cédé de quelque autre façon pour l'installation dans le commerce, et le nombre total des installations ne doit pas dépasser cinquante.

La présente approbation expire deux ans après la date d'émission à moins que la prolongation soit autorisée par écrit par le soussigné.

Copie authentique signée par:

René Magnan, ing.  
Directeur  
Laboratoire des services d'approbation

Date: **APR 26 2000**

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