



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 System

Système de pesage des déchets solides monté sur
véhicule

APPLICANT

REQUÉRANT

Xactec Technologies Inc.
1900, JeanTalon Nord, suite 122
Ste-Foy (Québec)
G1N 4K8

MANUFACTURER

FABRICANT

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

and / et

Xactec Technologies Inc.
1900, JeanTalon Nord, suite 122
Ste-Foy (Québec)
G1N 4K8

MODEL(S)/MODÈLE(S)

RATING/ CLASSEMENT

DYNAMIK 21-FR
XACTWEIGHT

Max₁: 0 kg to/à 1500 kg e₁: 10 kg
Max₂: 1500 kg to/à 2000 kg e₂: 20 kg
n_{max}: 150
Min: 200 kg

DYNAMIK 21-FR
XACTWEIGHT

Max₁: 0 kg to/à 500 kg e₁: 5 kg
Max₂: 500 kg to/à 1000 kg e₂: 10 kg
Max₃: 1000 kg to/à 2000 kg e₃: 20 kg
n_{max}: 100
Min: 100 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 device is an electronic on-board solid waste weighing system.

DESCRIPTION

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

INDICATOR/CONTROL

The display/control unit is mounted in a cast aluminium housing. It has a toggle-type on/off switch and 20 or 25 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;

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 approuvé est un système de pesage des déchets solides monté sur véhicule.

DESCRIPTION

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

INDICATEUR/CONTRÔLEUR

L'indicateur/contrôleur est fixé dans un boîtier d'aluminium coulé. Outre l'interrupteur à bascule de mise sous tension, 20 ou 25 touches de contrôle en assurent l'opération, dont :

- 0 à 9** utilisés 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: zero, enter date/time, print receipt, display total, delete total;

esc used to exit some menu functions;

F1-F4 print commands;

- decimal point - not used.

Note: 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 the load cells, two RS-232 or RS-422-485 serial interfaces, one RS-422-485 serial interface, eight digital inputs and four digital outputs.

Other than the load cells, accelerometer, inclinometer, magnetic switches or proximity switches, the following can be mounted on the vehicle: printer, container identification system, wireless and/or flash-card system for data transfer, and a secondary indicator. 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 change in lifting or lowering speed.

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 à F4 commandes d'impression;

- point décimal; non utilisé.

Note: 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 autre information.

L'indicateur/contrôleur est pourvu de huit entrées pour les cellules de pesée, deux interfaces séries RS-232 ou RS-422-485, une interface série RS-422-485 ainsi que huit entrées et quatre sorties numériques.

Outre les cellules de pesée, l'accéléromètre, l'inclinomètre, les interrupteurs magnétiques ou les interrupteurs de proximité, il est possible d'installer 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», et un indicateur secondaire. De plus, des témoins lumineux et/ou sonores peuvent être ajoutés à l'intention de l'opérateur pour permettre un meilleur contrôle 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 le changement de vitesse de montée ainsi que de descente.

INCLINOMETER

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

LOAD CELLS AND LOAD RECEIVING ELEMENT

Two vibrating-reed load cells are used: when $e_1 = 10$ kg, the capacity of the load cell is 8000 kg, and when $e_1 = 5$ kg, the capacity of the load cell is 10000 kg. They are mounted into a harness which is connected on one side to the lift arms, and on the opposite side to the lift forks. On model Dynamik 21-FR, the two lift forks are joined by a crossbar that connects to the harness to the frame on one side, and a second (tubular) crossbar runs between the two lift arms connecting the harness to the frame on the other side. On the model XactWeight, the two lift forks are joined by one tubular crossbar.

- Vehicle type: Front lift (two versions)
- Nominal lift fork spacing: 1.9 m

MAGNETIC SWITCHES

Two magnetic switches or two proximity switches monitor the lift angle of the lift arms to determine the weighing window. The switches are mounted near the lift arm pivot points, or on the chassis close to the crossbar connecting the lift forks. Both are tripped by a metal plate. The typical weighing window is 5° to 30° .

INCLINOMÈTRE

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

CELLULES DE PESÉE ET ÉLÉMENT RÉCEPTEUR DE CHARGE

Deux cellules de pesée à lame vibrante sont utilisées. Lorsque $e_1 = 10$ kg la capacité de la cellule de pesée est de 8000 kg et lorsque $e_1 = 5$ kg la capacité de la cellule de pesée est de 10000 kg. Elles sont montées dans un harnais fixé d'un côté au bras de levage et de l'autre aux fourchettes de levage. Sur le modèle Dynamik 21-FR, une barre transversale joint les deux fourchettes de levage et s'attache à un côté du harnais alors qu'une seconde barre transversale tubulaire joint l'autre face du harnais au châssis. Sur le modèle XactWeight, une seule barre transversale tubulaire joint les deux fourchettes de levage.

- Type de véhicule: À levage frontal.(deux versions)
- Écartement nominal des fourchettes de levage: 1,9 mètre

INTERRUPTEURS MAGNÉTIQUES

Deux interrupteurs magnétiques ou interrupteurs de proximité détectent les angles des bras de levage afin de déterminer la fenêtre de pesage. Ces interrupteurs sont situés près de la jonction de l'axe de rotation du bras de levage, ou sur le châssis près de la barre transversale reliant les bras de levage. Ces interrupteurs sont activés par une plaque métallique. Typiquement, le pesage peut s'effectuer entre 5° et 30° .

SEALING

Magnetic or proximity switches: If adjustable, the 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.

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

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

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.

The operator inserts the lift forks into the container sleeves, then lifts the container at near constant speed. The container being weighed must rest against the back of the lifting mechanism before the weighing process can begin. The container and contents are weighed in motion between the minimum and maximum weighing window angles as determined by the magnetic or proximity switches. After the contents are dumped, the cycle is reversed to weigh the empty container. The difference between the two weights is the net content weight, which is then displayed and stored in memory.

SCELLAGE

Interrupteurs magnétiques ou de proximité: Si ajustables les interrupteurs doivent être scellés au moyen d'un fil métallique et d'un plomb de manière à empêcher la modification de la fenêtre de pesage. Des boîtiers scellés avec ouvertures pour les interrupteurs peuvent également être utilisés.

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 la 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 conteneurs de rebuts.

Après avoir introduit les fourchettes de levage dans les manchons du conteneur, l'opérateur soulève ce dernier à vitesse presque constante. Le conteneur doit être appuyé contre la surface arrière du mécanisme de levage avant que la séquence de pesage puisse débuter. Le pesage du conteneur et de son contenu s'effectue dynamiquement entre l'angle minimum et maximum déterminé par les interrupteurs magnétiques ou de proximité. Après le déchargement du contenu, l'opération inverse est effectuée pour déterminer le poids du conteneur vide. Le poids net affiché et gardé en mémoire est la différence entre le conteneur plein et vide.

Information stored in memory can be transferred to a printer or a wireless and/or flash-card communication system and /or a secondary indicator 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, vibrations).

LIMITATION

Maximum allowable deviation of vehicle centre-lines from horizontal before weighing is inhibited:

Crosswise:	$\pm 6^\circ$ when $e_1 = 10$ kg
	$\pm 4^\circ$ when $e_1 = 5$ kg
Longitudinal:	$\pm 6^\circ$

RESTRICTION

The container being weighed must always rest against the back of the lifting mechanism before the weighing process can begin.

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.

REVISION

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

The purpose of revision 2 was to update the terms and conditions.

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

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

LIMITATION

Inclinaison maximale du véhicule à partir d'un point de référence horizontal avant que l'indication du poids soit bloquée.

Transversale:	$\pm 6^\circ$ lorsque $e_1 = 10$ kg
	$\pm 4^\circ$ lorsque $e_1 = 5$ kg
Longitudinale:	$\pm 6^\circ$

RESTRICTION

Le conteneur doit être appuyé contre la surface arrière du mécanisme de levage avant que la séquence de pesage puisse débuter.

INSPECTION

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

RÉVISION

La révision 1 visait à corriger la charge nette minimale *Min* et les exigences de marquage, d'installation et d'utilisation de la section "Approbation".

La révision 2 visait à actualiser les termes et conditions.

The purpose of revision 3 was to add the model XactWeight.

La révision 3 visait à ajouter le modèle XactWeight.

The purpose of revision 4 is to update the RATING with new e_{min} , Max_1 , Min and to edit the "Summary Description".

La révision 4 vise à actualiser le CLASSEMENT en ajoutant un nouveau e_{min} , un nouveau Max_1 , et Min ainsi que d'actualiser la «Description sommaire».

EVALUATED BY

AM-5343C and Revision 1

Michel Maranda
Approval Technical Coordinator
Michel Garand
Gravimetric Specialist

Revision 2

Robert Delcourt
Approval technical coordinator, Mass

Revision 3

Robert Delcourt
Complex Approvals Examiner

Revision 4

Jean Lemay
Approvals and Calibration
Technologist
Tel: (613) 948-7279

ÉVALUÉ PAR

AM-5343C et Révision 1

Michel Maranda
Coordonnateur en technologie, Approbations
Michel Garand
Spécialiste en gravimétrie

Révision 2

Robert Delcourt
Coordonnateur en technologie, Masse/Intérim

Révision 3

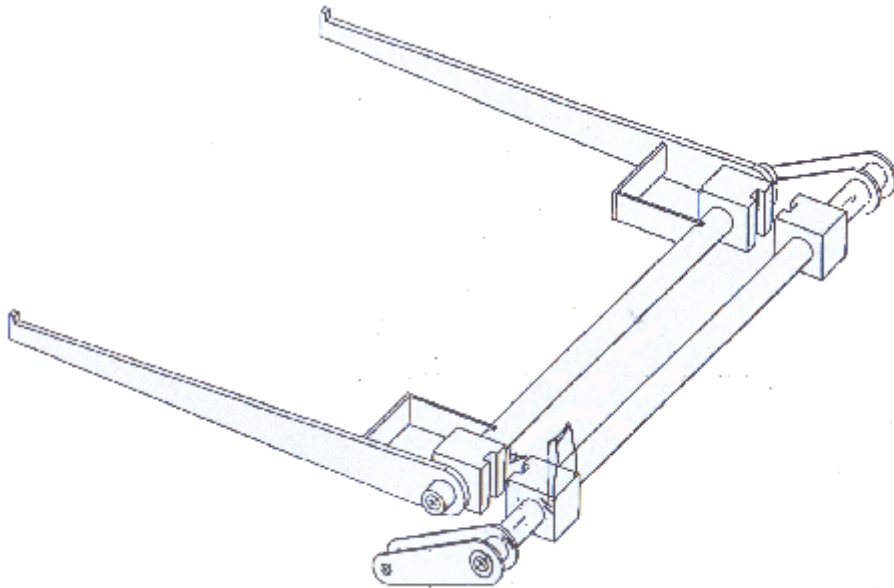
Robert Delcourt
Examineur d'approbations complexes

Révision 4

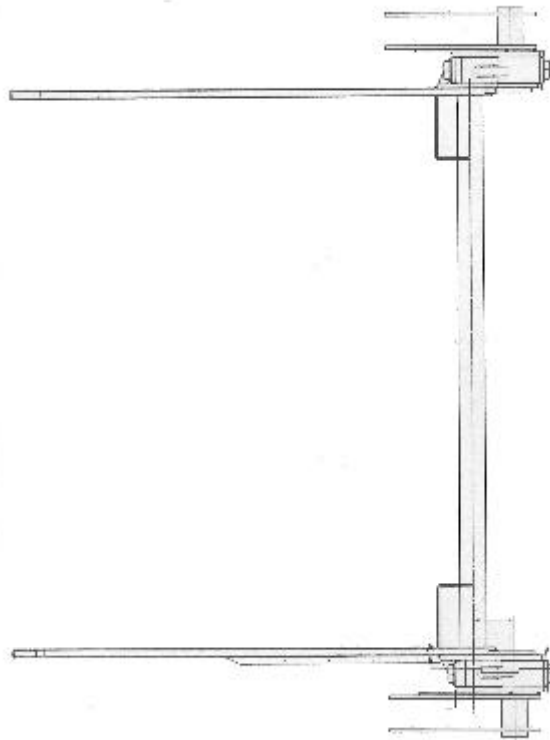
Jean Lemay
Technologue en approbations et
étalonnage
Tel: (613) 952-7279



**Typical Indicator Controller
Indicateur contrôleur typique**



Dynamik 21-FR



XactWeight

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 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 inspection office of Measurement Canada.

TERMS AND CONDITIONS:

This device has been assessed against and found to comply with the requirements of: draft *Specifications Relating to the Design, Composition, Construction, Performance, Installation and Use of On-board Waste Weighing Systems* (September 1998).

This conditional approval will expire upon the adoption of the Specifications and no further devices will be authorized to be placed in service unless permitted by transitory measures announced at the time of the promulgation.

APPROBATION:

La conception, la composition, la construction et le rendement du(des) type(s) d'appareil identifié(s) ci-dessus, ayant fait l'objet d'une évaluation conformément au Règlement et aux normes 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 aux règlements et aux normes 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 normes établies en vertu de l'article 27 du dit 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.

TERMES ET CONDITIONS:

Cet appareil a été évalué et jugé conforme en fonction des exigences du projet de *Normes sur la conception, la composition, la construction, la performance, l'installation et l'utilisation des systèmes embarqués de pesage des déchets* (septembre 1998).

La présente approbation conditionnelle prendra fin lors de l'adoption de la Norme et aucun autre appareil ne pourra être mis en service à moins qu'il en soit prévu autrement dans des mesures transitoires annoncées au moment de la promulgation.

Devices installed, initially inspected, and verified under the authority of this conditional approval may require subsequent modifications by the applicant to comply with the adopted Specifications.

Les appareils installés, soumis à une inspection initiale, et vérifiés sous l'autorité de la présente approbation conditionnelle peuvent nécessiter des modifications subséquentes par le requérant afin de les rendre conforme à la Norme.

Original signed by Michel Maranda for:

Copie authentique signée par Michel Maranda pour :

Nathalie Dupuis-Désormeaux,
B.A.Sc. (Mechanical Engineering), M.Sc. (Mathematics)
Senior Engineer - Gravimetry
Engineering and Laboratory Services Directorate

Nathalie Dupuis-Désormeaux,
B.Sc.A. (Génie mécanique), M.Sc. (Mathématiques)
Ingénieure principale - Gravimétrie
Direction de l'Ingénierie et des Services de laboratoire

Date: **2005-03-29**

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