



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 In-Motion Multiple Dimension Measuring
Device

Appareil électronique de mesure dynamique servant
à déterminer des dimensions multiples

APPLICANT

REQUÉRANT

Mettler-Toledo
1150 Dearborn Drive
Worthington, Ohio, 43085
USA

MANUFACTURER

FABRICANT

Cargoscan
Greenswvein
65/67 N-0664 Oslo
Norway

MODEL(S)/MODÈLE(S)

RATING/ CLASSEMENT

CARGOSCAN CS 50**

See "Summary Description" / Voir "Description Sommaire"

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 device, approved solely for the determination of freight, shipping or storage charges of cuboid objects, is an electronic in-motion multiple dimension measuring device comprising a feed conveyor, a dimensioning frame, an indicator and an exit conveyor.

FEED CONVEYOR

The linear velocity of the feed conveyor is controlled and maintained by an integral tachometer. Proper device installation includes integration of the exit conveyor per manufacturer specifications.

DIMENSIONING FRAME

The rectangular dimensioning frame surrounds the 0.5 cm (nominal) gap existing between the feed and exit conveyors and is set vertically and perpendicular to the direction of belt movement. The inner faces of two adjacent sides of the dimensioning frame each contain a row of infrared emitting diodes while each opposing inner face has a row of corresponding infrared sensors. Both diodes and sensors are spaced 0.5 cm apart. The effect is to define a grid with 0.5 cm resolution both horizontally and vertically (width and height).

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 seulement pour déterminer les frais de transport, de fret ou d'entreposage d'objets cubiques, est un appareil électronique servant à mesurer des dimensions multiples de façon dynamique comprenant un transporteur d'amenée, un cadre de dimensionnement, un indicateur et un transporteur de sortie.

TRANSPORTEUR D'AMENÉE

Un tachymètre intégré règle et maintient la vitesse linéaire du transporteur d'amenée. L'installation adéquate de l'appareil comprend l'intégration du transporteur de sortie conformément aux instructions du fabricant.

CADRE DE DIMENSIONNEMENT

Le cadre de dimensionnement rectangulaire cerne l'écart (nominal) de 0.5 cm entre les transporteurs d'amenée et de sortie et est installé de façon verticale et perpendiculaire par rapport au sens de mouvement de la courroie. Les faces internes des deux côtés adjacents du cadre comportent une rangée d'émetteurs infrarouges (DÉL) alors que chaque face intérieure opposée comporte une rangée de détecteurs infrarouges. Les diodes et les détecteurs sont espacés de 0.5 cm. Le but est de définir une grille horizontale et verticale (largeur et hauteur) présentant une résolution de 0.5 cm.

INDICATOR

The indicator comprises four 7.6 cm high 7-segment light emitting diode (LED) displays indicating length, width, height and volume in cm and dm³ or in inches and feet³. It also features several function keys for, among other things, accessing the calibration mode and entering values.

MODE OF OPERATION

LEDs and corresponding sensors within the dimensioning frame are sequenced on and off in 15 Fseconds such that only one pair is activated at any one time. As soon as light to at least one sensor is occluded, the measuring process is initiated and, for every 0.5 cm of conveyor travel, three measurements are effected:

- a) length, in 0.5 cm increments, is computed as a function of belt speed;
- b) width and height are computed as the number of diodes occluded times the 0.5 cm diode spacing.

The effect is to create a 3-dimensional virtual image, in memory, of the object. The area defined by length and width is subsequently minimized.

UNITS DEFINED

The four measurement values are so defined:

- LENGTH is the longest side of the smallest rectangle that contains the vertical projection of the object (i.e., of the object as seen from above);

INDICATEUR

L'indicateur se compose de quatre DÉL à 7 segments de 7.6 cm de hauteur, affichant la longueur, la largeur, la hauteur et le volume en cm et dm³ ou en pouces et en pieds³. Il comprend également plusieurs touches fonctions dont les touches d'accès au mode d'étalonnage et les touches d'entrée des valeurs.

MODE DE FONCTIONNEMENT

Les DÉL et les détecteurs à l'intérieur du cadre correspondants sont mis en circuit et hors circuit suivant un cycle de 15 Fsecondes de sorte qu'une seule paire fonctionne à la fois. Dès qu'un détecteur est obstrué, le mesurage débute et pour chaque 0.5 cm parcouru par la courroie, trois mesures sont prises:

- a) la longueur par incréments de 0.5 cm est calculée en termes de la vitesse de la courroie;
- b) la largeur et la hauteur sont calculées en termes du nombre de diodes obstruées fois l'espace de 0.5 cm entre-diodes.

L'effet est la création en mémoire d'une image virtuelle tridimensionnelle de l'objet. La surface définie par la longueur et la largeur est ensuite minimisée.

UNITÉS DÉFINIES

Définition des quatre valeurs mesurées:

- LONGUEUR est le côté le plus long du rectangle le plus petit contenant la projection verticale de l'objet (c.-à-d., produit vu du dessus);

- WIDTH is the remaining side of the rectangle from which length is derived;
- HEIGHT is the maximum measured height of the object;
- VOLUME is the product of the above three values.
- LARGEUR est l'autre côté du rectangle duquel la longueur a été déterminée;
- HAUTEUR est la hauteur maximale mesurée de l'objet ;
- VOLUME est le produit des trois valeurs susmentionnées.

SEALING

The calibration routine is accessed by positioning a jumper within the indicator housing. Length is calibrated by introducing a one-metre test length when so prompted by the calibration routine. The remaining two dimensions, each being the product of the number of occluded diodes and diode spacing (0.5 cm), do not require calibration.

The span adjustment control is located within a sealable junction box.

The indicator housing and the junction box can be sealed with tamper proof seals and a lead and wire seal respectively.

SCELLAGE

Pour passer au mode d'étalonnage, placer un cavalier à l'intérieur du boîtier de l'indicateur. La longueur est étalonnée en entrant une longueur d'essai de 1 mètre lorsque le mode d'étalonnage le demande. Les deux autres dimensions qui correspondent au produit du nombre de diodes obstruées et de l'espacement entre-diodes (0.5 cm) ne nécessitent pas d'étalonnage.

Le dispositif de réglage de la portée se trouve dans une boîte de jonction scellable.

Le boîtier de l'indicateur et la boîte de jonction peuvent être respectivement plombés avec des scellés inviolables et un fil métallique et un plomb.

**MODEL CAPACITIES
CAPACITÉS DES MODÈLES**

| <u>MODEL / modèle</u> | <u>Maximum Measuring Limits height x width in cm (inches) Limites de mesure maximales hauteur x largeur en cm (pouces)</u> | <u>and maximum length et longueur maximale.</u> |
|-----------------------|--|---|
| CARGOSCAN CS 5022 | 64 x 64 (25.2 x 25.2) | To be determined and marked on initial inspection / À être déterminé et inscrit lors de l'inspection initiale. |
| CARGOSCAN CS 5023 | 64 x 96 (25.2 x 37.8) | |
| CARGOSCAN CS 5033 | 96 x 96 (37.8 x 37.8) | |
| CARGOSCAN CS 5034 | 96 x 128 (37.8 x 50.4) | |
| CARGOSCAN CS 5044 | 128 x 128 (50.4 x 50.4) | |

DEVICE LIMITS

- Minimum width, height and transverse length measuring dimensions are 6 cm, 6 cm and 20 cm respectively;
- Minimum detectable protrusion diameter is 2 cm;
- Conveyor linear velocities can vary from 15 metres/min (50 ft/min) to 77 metres/min (250 ft/min);
- Minimum transverse length is 20 cm; that is, the length as seen parallel to the direction of belt travel;
- Minimum distance between successive objects is 5 cm (2 inches);

MARKINGS

In addition to the markings required per the *Weights and Measures Act and Regulations* and *Ministerial Specifications*, the following must be either marked on the device or posted in near proximity to the device so as to be readily seen by all parties concerned, in these words or wording that infers the same meaning:

- Only opaque materials shall be measured.
- Only cuboid objects shall be measured.
- Indicated volume is that of the smallest box that would entirely contain the object.
- Objects must be singularized with a minimum spacing of 5 cm (2 inches).

LIMITES DE L'APPAREIL

- Dimensions minimales de largeur, hauteur et longueur transversale sont 6 cm, 6 cm et 20 cm respectivement;
- Diamètre minimal de protubérance détectable est 2 cm;
- Vitesses linéaires du transporteur peut varier entre 15 m/min (50 pi/min) et 77 m/min (250 pi/min);
- Longueur minimale transversale est de 20 cm, soit la longueur parallèle au sens de déplacement de la courroie;
- Distance minimale entre deux objets successifs est 5 cm (2 po).

MARQUAGES

En plus des marquages stipulés par la *Loi et le Règlement sur les poids et mesures* et par les *normes ministérielles*, les renseignements suivants doivent être inscrits sur l'appareil ou apposés à proximité de ce dernier de façon à être facilement lisibles par les parties en cause. La formulation doit avoir la signification suivante:

- Seuls les matériaux opaques doivent être mesurés.
- Seuls les objets cubiques doivent être mesurés.
- Le volume indiqué correspond à celui de la boîte la plus petite qui puisse contenir l'objet entièrement.
- Les objets doivent être espacés d'au moins 5 cm.

MISCELLANEOUS

The device may be interfaced to an approved and compatible in-motion belt conveyor scale.

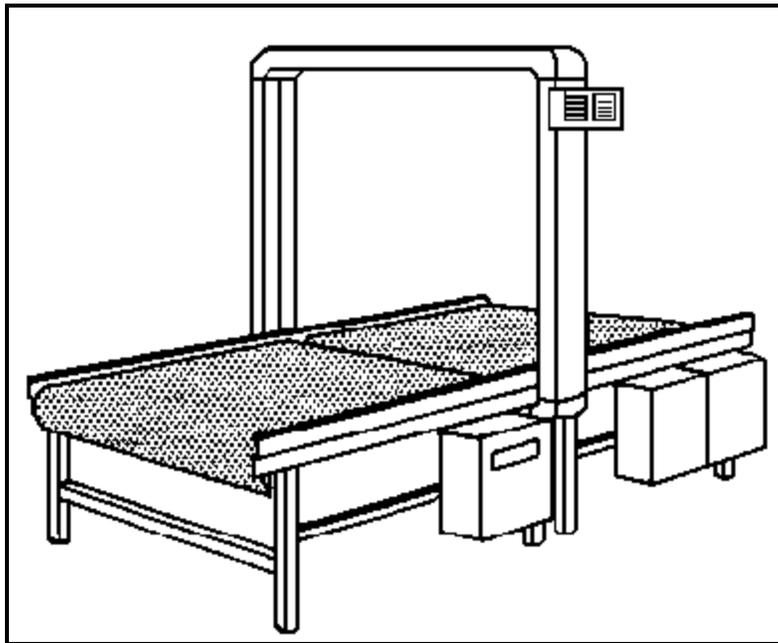
The indicator continues to display the last set of measured values until the values for the next object are displayed. If the subsequent object to be measured initiates the measurement cycle before the minimum spacing is attained, an error signal is displayed.

DIVERS

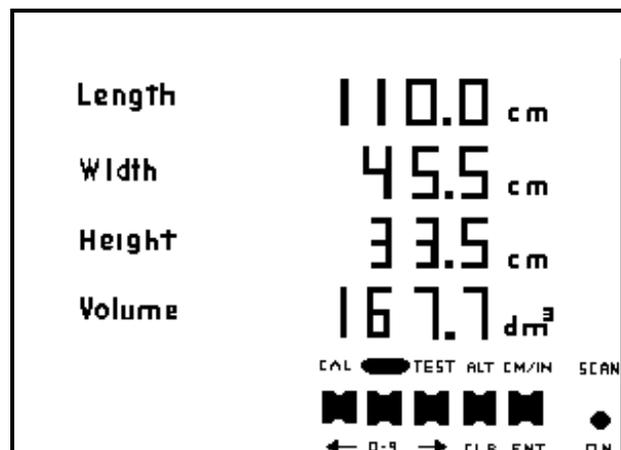
L'appareil peut être relié à toute balance à courroie transporteuse approuvée pour pesage en mouvement et compatible avec l'appareil.

L'indicateur continue d'afficher les dernières mesures jusqu'à l'affichage des mesures de l'objet suivant. Si ce dernier déclenche le cycle de mesurage avant que l'espace minimal ne soit atteint, un signal d'erreur sera affiché.

TYPICAL CARGOSCAN LAYOUT
DISPOSITION TYPIQUE D'UN CARGOSCAN



CARGOSCAN INDICATOR
INDICATEUR DU CARGOSCAN



REVISIONS

The purpose of Revision 1 was to correct some maximum measuring limits.

The purpose of Revision 2 is to remove the limitation on the maximum number of installed devices and to add the opaque materials and minimum spacing requirements to the MARKINGS section.

The purpose of Revision 3 is to modify the TERMS AND CONDITIONS and to update the SUMMARY DESCRIPTION to restrict the device to measure solely cuboid objects.

EVALUATED BY**AM-5014T Rev. 1**

Peter Porteous
Complex Approvals Technologist

AM-5014T Rev. 2 & 3

Michel Maranda
Approvals Technical Coordinator
Tel: (613) 952-0612

SGM-7 (DRAFT)

Under the following APPROVAL and TERMS AND CONDITIONS sections, the specifications established under the Weights and Measures Act refer to SGM-7 (Draft). Additional marking requirements are also set out under section 3 and 10 of SGM-7 (Draft).

RÉVISIONS

La révision 1 visait à corriger quelques erreurs aux limites de mesures maximales.

La révision 2 visait à enlever la limitation sur le nombre maximum d'appareils installés et à ajouter à la section MARQUAGE l'exigence des matériaux opaques et de l'espacement minimal.

La révision 3 vise à modifier les TERMES ET CONDITIONS et à actualiser la DESCRIPTION SOMMAIRE pour limiter l'appareil à ne mesurer que des objets cubiques.

ÉVALUÉ PAR**AM-5014T Rév. 1**

Peter Porteous
Technologue approbations complexes

AM-5014T Rév. 2 & 3

Michel Maranda
Coordonnateur technique, approbations
Tél: (613) 952-0612

SGM-7 (ÉBAUCHE)

Dans les sections APPROBATION et TERMES ET CONDITIONS d'approbation suivantes, les spécifications établies en vertu de la Loi sur les poids et mesures renvoient à la norme SGM-7 (ébauche). Des exigences supplémentaires relatives au marquage sont également décrites aux sections 3 et 10 de SGM-7 (ébauche).

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 Industry Canada.

TERMS AND CONDITIONS:

This device has been assessed against and found to comply with the requirements of: Draft Multiple Dimension Measuring Device Specifications (September 1996).

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'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 commerciales 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 marquages 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 du dit règlement. 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:

Cet appareil a été évalué et jugé conforme aux exigences du Projet de Norme sur les appareils de mesure de dimensions multiples (septembre 1996).

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 copy signed by:

Copie authentique signée par:

René Magnan, P. Eng
Director
Approval Services Laboratory

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

Date: **SEP 20 2002**

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