



Industry and Science
Canada

Legal Metrology

Industrie et Sciences
Canada

Méetrologie légale

APPROVAL No. — N° D'APPROBATION

AM-5014T

JUL 20 1994

NOTICE OF CONDITIONAL APPROVAL

Issued by statutory authority of the Minister of Industry,
Science and Technology for:

CATEGORY OF DEVICE:

Electronic In-Motion Multiple Dimension Measuring
Machine

APPLICANT / REQUÉRANT:

Mettler-Toledo Inc.
735 Toledo Court, P.O. Box 5088
Burlington, Ontario
L7R 3Y8

MODEL(S) / MODÈLE(S):

CARGOSCAN CS 50**

RATING:

See :Summary Description"

AVIS D'APPROBATION CONDITIONNELLE

Émis en vertu du pouvoir statutaire du ministre de
l'Industrie, des Sciences et de la Technologie, pour:

CATÉGORIE D'APPAREIL:

Appareil de mesurage dynamique de plusieurs
dimensions

MANUFACTURER / FABRICANT:

Cargoscan
Grenseveien
65/67 N-0663 Oslo
Norway

CLASSEMENT:

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 or storage charges, 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 et d'entreposage, est un appareil électronique 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.

SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd**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

The inner faces of two adjacent dimensioning frame sides each contain a row of light emitting diodes (LEDs) while facing sides each contain a row of light sensors, all spaced 0.5 cm apart. LEDs and corresponding sensors are sequenced on and off in 15 μ seconds 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 increments 0.5 cm per measurement and 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 commodity. The area defined by length and width is subsequently minimized.

DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite**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 faces intérieures de deux côtés adjacents du cadre de dimensionnement comportent chacune une rangée de DÉL faisant face aux côtés dotés d'une rangée de détecteurs, tous espacés de 0.5 cm. Les DÉL et les détecteurs correspondants sont mis en circuit et hors circuit suivant un cycle de 15 μ secondes 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 par mesure 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 du produit. La surface définie par la longueur et la largeur est ensuite minimisée.

SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd**DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite****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 commodity (i.e., of the commodity as seen from above);
- WIDTH is the remaining side of the rectangle from which length is derived;
- HEIGHT is the maximum measured height of the commodity;
- VOLUME is the product of the above three values.

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 within 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.

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

UNITÉS DÉFINIES

Définition des quatre valeurs mesurées:

- LONGUEUR est le côté le plus long du rectangle le plus petit contenant la projection verticale du produit (ex - produit vu de haut);
- LARGEUR est l'autre côté du rectangle duquel la longueur a été déterminée;
- HAUTEUR est la hauteur maximale mesurée du produit;
- VOLUME est le produit des trois valeurs susmentionnées.

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**

**MAXIMUM MEASURING LIMITS height x width in cm (inches)
Limites de mesure maximales hauteur x largeur en cm (pouces)**

MODEL / modèle

CS 5022	64 x 64 (23.6 x 23.6)
CS 5023	64 x 92 (23.6 x 37.2)
CS 5033	92 x 92 (37.2 x 37.2)
CS 5034	92 x 128 (37.2 x 50.4)
CS 5044	128 x 128 (50.4 x 50.4)

SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd**DEVICE LIMITS**

- Minimum width, height and transverse length measuring dimensions are 6.0 cm, 6.0 cm and 20.0 cm respectively;
- Minimum detectable protrusion is 2.0 cm;
- Conveyor linear velocities can vary from 50 ft/min (15 metres/min) to 250 ft/min (77 metres/min);
- Minimum transverse length is 20 cm; that is, the length as seen parallel to the direction of belt travel;
- Minimum distance between successive commodities 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 infer(s) the same meaning:

An irregular shaped commodity shall only be dimensioned if its longest surface is entirely in contact with the conveyor and is stable in this position.

Indicated volume is that of the smallest box that would contain the commodity.

MISCELLANEOUS

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

The indicator will continue to display the last set of measured values until the next commodity initiates and displays new ones. If the subsequent commodity to be measured initiates the measurement cycle before the minimum spacing is attained, an error signal is displayed.

DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite**LIMITES DE L'APPAREIL**

- Dimensions minimales de largeur, hauteur et longueur transversale sont 6.0 cm, 6.0 cm et 20.0 cm respectivement;
- Diamètre minimale de protubérance détectable est 2.0 cm;
- Vitesses linéaires du transporteur peut varier entre 50 pi/min (15 m/min) et 250 pi/min (77 m/min);
- Longueur minimale transversale est de 20 cm, soit la longueur parallèle au sens de déplacement de la courroie;
- Distance minimale entre deux produits consécutifs est 5 cm (2 po).

MARQUAGES

En plus des marquages stipulés par la Loi et le Règlement sur les poids et mesures et par la norme ministérielle, 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:

Un produit de forme irrégulière ne peut être dimensionné que si la surface la plus longue est sur le transporteur et il doit être stable dans cette position.

Le volume indiqué est celui de la plus petite boîte pouvant contenir le produit.

DIVERS

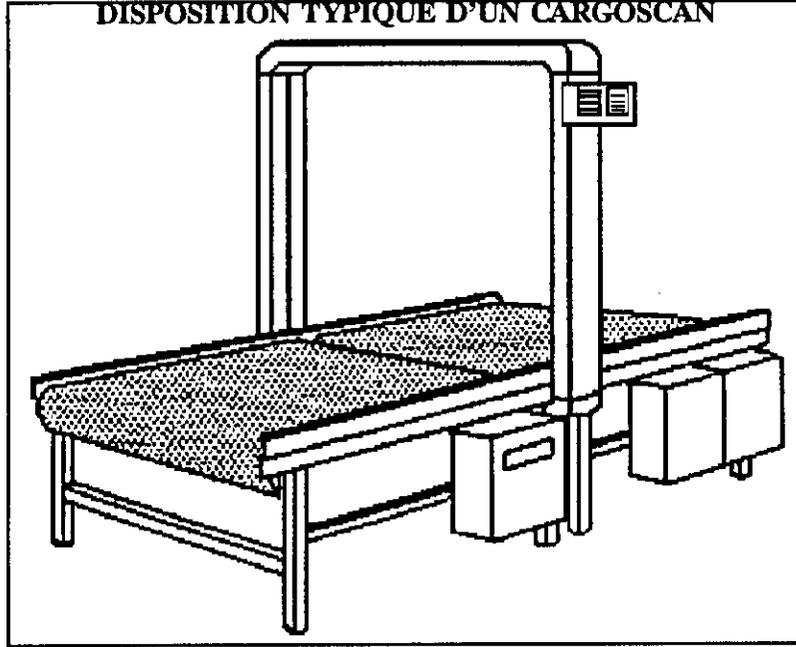
L'appareil peut être relié à toute balance à courroie transporteuse approuvée pour pesage en mouvement et compatible avec l'appareil.

L'indicateur doit continuer d'afficher les dernières mesures jusqu'à l'affichage des mesures du produit suivant. Si le produit suivant déclenche le cycle de mesurage avant que l'espacement minimal ne soit atteint, un signal d'erreur sera affiché.

SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd

DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite

**TYPICAL CARGOSCAN LAYOUT
DISPOSITION TYPIQUE D'UN CARGOSCAN**



**CARGOSCAN INDICATOR
INDICATEUR DU CARGOSCAN**

Length	110.0 cm
Width	45.5 cm
Height	33.5 cm
Volume	167.7 dm ³
CAL TEST ALT CM/IN SCAN 	
← 0.1 → CURRENT DM	

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:

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:

- (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 Head of the Mass Metrology 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.

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 dudit 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:

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:

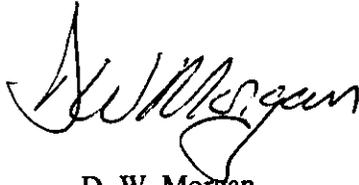
- (1) que l'approbation finale ne sera accordée que sous réserve de résultats satisfaisants obtenus lors d'inspections en service, et
- (2) que toute dérogation au Règlement et aux prescriptions régissant l'approbation devra être corrigée par le requérant.

Le chef du Laboratoire des masses, Industrie Canada, à Ottawa, doit être notifié, par écrit, à l'avance de l'installation de chaque appareil vendu, loué ou cédé de quelques autres façons pour installation dans le commerce.

AM-5014T

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

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



D. W. Morgan

JUL 20 1994

Date:

Manager,
Weights and Measures Laboratories

Gérant,
Laboratoires des Poids et mesures