



Mesures
Canada

Measurement
Canada

Un organisme
d'Industrie Canada

An Agency of
Industry Canada

Manuel de l'inspecteur	Partie : 3-MEN	Section : 8	Page : 1 de 7
Appareils de pesage à fonctionnement non automatique	Émis : 2012-05-01	Révision numéro : 3	

DISPOSITIFS DE MISE À ZÉRO

RÉFÉRENCE

Articles 40 à 44 des *Normes applicables aux appareils de pesage à fonctionnement non automatique (1998)*.

OBJECTIF

De nombreuses exigences visent le bon fonctionnement des dispositifs de mise à zéro dans le but d'assurer l'exactitude des mesures et d'empêcher la fraude ou les erreurs de mesure. Ces exigences dépendent du type de dispositif de mise à zéro et des utilisations qui en sont faites. Elles sont énoncées dans les articles 40 à 44 des *Normes applicables aux appareils de pesage à fonctionnement non automatique* et dans le manuel de laboratoire.

Le laboratoire effectue une évaluation complète des dispositifs de mise à zéro au moment de l'approbation. Les paramètres de configuration et les restrictions concernant les dispositifs de mise à zéro sont indiqués dans l'avis d'approbation. L'inspecteur doit s'assurer que les dispositifs de mise à zéro sont configurés ou réglés conformément à ces paramètres et restrictions, surtout au moment de l'inspection initiale de l'appareil. Consulter les avis d'approbation pour connaître les limites et les restrictions visant l'utilisation des divers dispositifs de mise à zéro.

DÉFINITIONS

Dispositif de mise à zéro automatique (DMZA) - mécanisme de réglage automatique du zéro sans l'intervention d'un opérateur. L'emploi de cette fonction est limité aux cas où l'indication est inférieure à zéro et stable pendant au moins 5 secondes.

Dispositif de maintien du zéro automatique (AZTM) - mécanisme qui maintient automatiquement l'indication à zéro à l'intérieur de certaines limites.

Dispositif de mise à zéro initiale (DMZI) - mécanisme de réglage automatique du zéro activé au moment de la mise sous tension ou de la mise en marche de l'appareil et avant que ce dernier soit prêt à être utilisé.

Canada

Manuel de l'inspecteur	Partie : 3-MEN	Section : 8	Page : 2 de 7
Appareils de pesage à fonctionnement non automatique	Émis : 2012-05-01		Révision numéro : 3

DISPOSITIFS DE MISE À ZÉRO

Dispositif de mise à zéro manuel (DMZM) - mécanisme de réglage du zéro par l'opérateur.

Dispositif de mise à zéro semi-automatique (DMZSA) - mécanisme de réglage automatique du zéro activé par une opération manuelle (bouton-poussoir de remise à zéro).

MODE OPÉRATOIRE

DISPOSITIF DE MISE À ZÉRO AUTOMATIQUE

Le dispositif de mise à zéro automatique est un mécanisme qui remet automatiquement à zéro une balance qui n'affiche pas zéro. Le DMZA doit seulement être utilisé lorsque l'appareil est en mode brut. Le dispositif ne fonctionne que lorsque la balance n'est pas à zéro et qu'elle affiche dans le sens négatif (le poids est inférieur à zéro) et il doit être scellable. L'utilisation d'un DMZA n'est pas appropriée dans tous les cas et pourrait être interdite par l'avis d'approbation ou le certificat d'inspection. Dans ce cas, le DMZA doit être désactivé et scellé pour qu'il ne soit pas utilisé. Le DMZA ne convient pas aux appareils qui utilisent un élément récepteur de charge (ERC) amovible pendant le fonctionnement normal (p. ex. pelle à bonbons).

- Vérifier que tous les moyens d'activer ou de désactiver le DMZA peuvent être invalidés et qu'ils sont scellables.
- S'assurer que le DMZA est compatible avec l'application.
- Le DMZA ne doit être activé que lorsque l'appareil de pesage fonctionne en mode brut.
- L'avis d'approbation indiquera quels appareils dotés d'un DMZA ont été évalués et approuvés pour utilisation dans le commerce. Si le DMZA n'est pas mentionné dans l'avis d'approbation, il peut être utilisé à condition que son emploi soit approprié et que des essais de rendement soient effectués.

Pour déterminer si un appareil est doté d'un DMZA et si ce dernier fonctionne correctement, effectuer l'essai suivant (sens négatif) :

- Mettre l'appareil à zéro.
- Placer une charge de **5d** sur l'appareil.
- Mettre l'appareil à zéro au moyen du dispositif de mise à zéro semi-automatique (DMZSA).
- Enlever la charge et prendre en note l'indication (**-5d**, ----, erreur, etc.)
- Sans régler l'état d'équilibre de l'appareil, observer les indications de la balance après 1 minute (ou le temps d'activation indiqué du DMZA, s'il est connu).

Manuel de l'inspecteur	Partie : 3-MEN	Section : 8	Page : 3 de 7
Appareils de pesage à fonctionnement non automatique	Émis : 2012-05-01		Révision numéro : 3

DISPOSITIFS DE MISE À ZÉRO

- Si l'appareil s'est remis à zéro, on considère qu'il est doté d'un dispositif de mise à zéro automatique fonctionnant dans le sens négatif.

Interprétation des résultats

L'appareil peut être doté d'un DMZA fonctionnant dans le sens négatif. Ce dispositif ne doit pas fonctionner à moins que la charge ne soit stable depuis au moins 5 secondes. L'utilisation d'un DMZA ne convient pas à toutes les applications.

Si l'appareil est doté d'un DMZA fonctionnant dans le sens négatif, l'inspecteur doit s'assurer que le dispositif ne fonctionne pas dans le sens positif. Le DMZA ne doit pas être réglé ni configuré pour remettre à zéro une valeur pondérale positive (supérieure à 0). Effectuer l'essai suivant (sens positif) :

- Mettre l'appareil à zéro.
- Déposer une charge de $5d$ sur l'appareil. Sans régler l'état d'équilibre de l'appareil, observer les indications de la balance après 1 minute (ou le temps d'activation indiqué du DMZA, s'il est connu).
- Si l'appareil s'est remis à zéro, on considère qu'il est doté d'un dispositif de mise à zéro automatique fonctionnant dans le sens positif.

Interprétation des résultats

L'appareil ne doit pas être doté d'un DMZA fonctionnant dans le sens positif. Cette fonction doit être désactivée et scellée ou l'appareil doit être déclaré non conforme.

DISPOSITIF DE MAINTIEN DU ZÉRO AUTOMATIQUE

L'AZTM de l'appareil ne doit pas être réglé ni configuré pour remettre à zéro une valeur pondérale supérieure à $0,6d$ en une seule opération. Effectuer l'essai suivant :

- Mettre l'appareil à zéro.
- Déposer une charge d'essai connue « A » égale ou supérieure à d (ex. $10d$) plus une charge « B » égale à $0,7d$ sur l'élément récepteur de charge de l'appareil.
- Retirer la charge d'essai connue « A », attendre au moins 10 secondes pour savoir si l'appareil remettra automatiquement la charge d'essai « B » à zéro.

Manuel de l'inspecteur	Partie : 3-MEN	Section : 8	Page : 4 de 7
Appareils de pesage à fonctionnement non automatique	Émis : 2012-05-01		Révision numéro : 3

DISPOSITIFS DE MISE À ZÉRO

Interprétation des résultats

- L'appareil est jugé conforme aux exigences s'il ne remet pas automatiquement à zéro les charges supérieures à 0,6d. Une remise à zéro d'une charge égale ou inférieure à 0,6d est jugée acceptable.

DISPOSITIF DE MISE À ZÉRO INITIALE (DMZI)

Le présent essai n'est effectué qu'au moment de l'inspection initiale. Il a pour but de déterminer si le DMZI peut mettre à zéro une valeur supérieure à 20 % de Max. Effectuer l'essai suivant (balance électronique complète) :

- Retirer le plateau pour atteindre le point le plus bas de la plage du DMZI.
- Débrancher l'appareil et attendre au moins 10 secondes. Brancher de nouveau l'appareil pour activer le DMZI.
- Replacer le plateau sur la balance et consigner le poids indiqué; s'il le faut, ajouter des poids pour atteindre 20 % de Max.
- Débrancher l'appareil et attendre au moins 10 secondes. Brancher de nouveau l'appareil pour activer le DMZI; si l'appareil se remet à zéro, ajouter une charge supplémentaire d'environ 5 % de Max sur le plateau.
- Débrancher l'appareil et attendre au moins 10 secondes. Brancher de nouveau l'appareil. Si la plage du DMZI est limitée à 20 % de Max, l'appareil ne se remettra pas à zéro.

Nota : L'essai ne vise que les appareils autonomes dotés de plateaux (ERC) amovibles.

Nota : Pour certains appareils, il suffit d'appuyer sur le bouton marche et arrêt pour activer le DMZI alors que pour d'autres, il faut débrancher le cordon d'alimentation. Quoi qu'il en soit, les 10 secondes permettent d'éteindre l'appareil complètement.

Interprétation des résultats

La plage maximale du DMZI d'un appareil ne doit pas être réglée à plus de 20 % de Max, à moins d'indication contraire dans l'avis d'approbation.

Manuel de l'inspecteur	Partie : 3-MEN	Section : 8	Page : 5 de 7
Appareils de pesage à fonctionnement non automatique	Émis : 2012-05-01		Révision numéro : 3

DISPOSITIFS DE MISE À ZÉRO

Mode opératoire (dispositifs constitutifs d'une balance électronique)

Habituellement, les plus grands appareils ne sont pas dotés de plateaux amovibles. Effectuer l'essai du DMZI comme suit :

- S'assurer que le plateau est complètement vide et que l'ERC est dépourvu d'équipement auxiliaire.
- Ajouter des poids équivalant à 20 % de Max.
- Débrancher l'appareil et attendre au moins 10 secondes.
- Brancher de nouveau l'appareil pour activer le DMZI; si l'appareil se remet à zéro, ajouter une charge supplémentaire d'environ 5 % de Max sur le plateau.
- Débrancher l'appareil et attendre au moins 10 secondes. Brancher de nouveau l'appareil. Si la plage du DMZI est limitée à 20 % de Max, l'appareil ne se remet pas à zéro.

Nota 1 : La plage du DMZI d'un appareil composé d'un indicateur électronique et d'un élément peseur approuvés séparément ne peut dépasser 20 % de Max.

Nota 2 : Pour certains appareils, il suffit d'appuyer sur le bouton marche et arrêt pour activer le DMZI alors que pour d'autres, il faut débrancher le cordon d'alimentation. Quoi qu'il en soit, les 10 secondes permettent d'éteindre l'appareil complètement.

Nota 3 : Si l'ERC est doté d'équipement auxiliaire qui ne peut être enlevé, il faut mettre à l'essai le DMZI tel quel et inscrire les résultats sur le certificat. Si la plage du DMZI demeure à 20 % (c.-à-d. qu'elle n'a pas diminué d'une quantité environ égale au poids de l'équipement auxiliaire), on doit informer le spécialiste local en gravimétrie à propos de l'installation.

Interprétation des résultats

La plage maximale du DMZI d'un appareil ne doit pas être réglée à plus de 20 % de Max, à moins d'indication contraire dans l'avis d'approbation.

DISPOSITIF DE MISE À ZÉRO MANUEL

Si l'équilibre à charge nulle est obtenu en ajoutant des matériaux supplémentaires, ces derniers doivent être confinés dans une cavité fermée par un couvercle (fixé par des vis, etc.) de façon à ne pas pouvoir être facilement enlevés, modifiés ni déplacés, pour éviter que la position d'équilibre de l'appareil soit perturbée pendant le pesage.

Si un appareil est doté d'une boule d'équilibrage et d'une vis imperdable ou d'un assemblage à écrou, l'effet maximal ne doit pas dépasser 4e par révolution et des moyens doivent être prévus pour assurer un frottement adéquat visant à empêcher la modification du zéro pendant le pesage.

Manuel de l'inspecteur	Partie : 3-MEN	Section : 8	Page : 6 de 7
Appareils de pesage à fonctionnement non automatique	Émis : 2012-05-01		Révision numéro : 3

DISPOSITIFS DE MISE À ZÉRO

Un appareil destiné à la vente directe ne peut pas être équipé d'un DMZM, sauf si ce dernier n'est actionné qu'avec un outil détachable.

La plage totale de la mise à zéro (parties positive et négative) ne peut pas dépasser 4 % de Max, à moins que la charge brute pouvant être pesée ne soit pas augmentée au-delà de la portée limite de l'appareil.

DISPOSITIF DE MISE À ZÉRO SEMI-AUTOMATIQUE

La plage totale de la mise à zéro (parties négative et positive) peut être réglée pour dépasser 4 % de Max seulement si la charge brute pouvant être pesée n'est pas augmentée au-delà de la portée limite de l'appareil. L'essai suivant vise à assurer que, lorsque la plage du DMZSA de l'appareil est réglée à plus de 4 % de Max, la plage de pesage de l'appareil diminue d'une valeur égale ou supérieure à la valeur dépassant 4 % de Max corrigée par le DMZSA.

Mode opératoire

- Déposer une charge égale à 4 % de Max sur le plateau et remettre l'appareil à zéro au moyen du DMZSA.
- Si l'appareil ne se remet pas à zéro, inutile de continuer l'essai.
- Si l'appareil se remet à zéro, ajouter une charge égale à 5 % de Max sur le plateau. Mettre l'appareil à zéro en activant le DMZSA. Déposer des charges sur l'appareil jusqu'à ce que l'affichage s'efface et consigner la dernière valeur pondérale affichée.

Interprétation des résultats

Toute charge dépassant 4 % de Max corrigée par le DMZSA doit entraîner une diminution équivalente de la charge brute pouvant être pesée.

BOUTONS ZÉRO/TARE COMBINÉS

Voir la section MEN-11 des NAAPFNA pour d'autres exigences visant cette fonction.

RETOUR À ZÉRO DES SYSTÈMES DE PESAGE MONTÉS SUR VÉHICULE

Un système de pesage monté sur véhicule qui est conçu et utilisé pour peser dynamiquement n'a pas à se remettre à zéro entre les pesées s'il est fait pour fonctionner de cette façon et s'il calcule les valeurs pondérales nettes avec précision.

Manuel de l'inspecteur	Partie : 3-MEN	Section : 8	Page : 7 de 7
Appareils de pesage à fonctionnement non automatique	Émis : 2012-05-01		Révision numéro : 3

DISPOSITIFS DE MISE À ZÉRO

RÉVISIONS

La révision 3 vise à :

- ajouter une méthode d'essai du DMZI pour les appareils dotés de plateaux fixes (ERC). Ces appareils sont appelés « dispositifs constitutifs ».
- clarifier les méthodes d'essai du DMZI pour tous les appareils et refaire la mise en forme.
- changer toutes les occurrences de « e » à « d » dans la section « Mode opératoire : dispositif de maintien du zéro automatique »

La révision 2 visait à :

- ajouter des exigences relatives au dispositif de mise à zéro automatique (DMZA).
- corriger la terminologie concernant le dispositif de maintien du zéro automatique (AZTM).
- réorganiser les définitions et les modes opératoires par ordre alphabétique.
- ajouter des exigences relatives au retour à zéro des systèmes de pesage montés sur véhicule.

La révision 1 visait à :

- ajouter un délai de 10 secondes au cycle d'alimentation du mode opératoire du DMZI.
- clarifier la partie Interprétation du mode opératoire du DMZA.
- supprimer les mentions « au public » après les mentions de « ventes directes ».
- corriger les erreurs grammaticales et les problèmes de mise en forme d'ordre général.
- corriger les renvois aux *Normes applicables aux appareils de pesage à fonctionnement non-automatique (1998)*.