



Ministère de l'Industrie et de l'Aménagement du Territoire

Direction Générale de l'Industrie

Paris, le 29 novembre 1988

Service d'Action Régionale  
pour la Sécurité  
et la Compétitivité Industrielles

SOUS-DIRECTION DE LA METROLOGIE

-----

CIRCULAIRE N° 88.1.02.620.0.0. du 29 novembre 1988

RELATIVE AUX INSTRUMENTS DE PESAGE

A FONCTIONNEMENT NON AUTOMATIQUE

-----

*Modifiée par circulaire n° 89.7.07.620.0.0 du 7 juin 1989*



S O M M A I R E

	<u>Pages</u>
1. INTRODUCTION.....	5
2. DEFINITIONS RELATIVES AUX ELEMENTS CONSTITUANT UN INSTRUMENT DE PESAGE...	5
2.1. Dispositif récepteur de charge.....	5
2.2. Dispositif transmetteur de charge.....	5
2.3. Dispositif mesureur de charge.....	5
2.4. Indications et dispositif indicateur.....	6
2.5. Dispositif imprimeur.....	6
3. UTILISATION D'UN INSTRUMENT DE PESAGE.....	6
3.1. Instruments utilisés lors de la vente directe au public.....	6
3.2. Instruments utilisés pour les opérations citées à l'article 26 du décret n° 88.682 du 6 mai 1988.....	6
3.3. Instruments utilisés pour un usage interne.....	9
4. MENTIONS OBLIGATOIRES.....	10
5. DISPOSITIFS DE MISE A ZERO.....	10
5.1. Définitions.....	10
5.2. Fonctionnement du dispositif de mise à zéro et du dispositif de maintien du zéro.....	11
6. DISPOSITIF DE TARE.....	11
6.1. Définitions.....	12
6.2. Fonctionnement des dispositifs de tare.....	13
6.3. Fonctionnement du dispositif de prédétermination de la tare.....	15

7. RESULTATS DE PESAGE.....	15
7.1. Valeurs de poids.....	15
7.2. Autres valeurs de poids.....	16
7.3. Impression des résultats des pesées.....	16
7.4. Indication des résultats de pesage.....	19
8. DISPOSITIFS INDICATEURS AUXILIAIRES.....	20
8.1. Différents types de dispositifs indicateurs auxiliaires.....	20
8.2. Instruments avec dispositifs indicateurs auxiliaires.....	20
9. DISPOSITIF D'EXTENSION DE L'INDICATION.....	22
10. DISPOSITIF AUXILIAIRE DE VERIFICATION.....	22
10.1. Dispositif comportant un ou plusieurs plateaux à poids.....	22
10.2. Dispositif à échelle chiffrée.....	23
11. DISPOSITIF STABILISATEUR DE L'AFFICHAGE.....	23
11.1. Définition.....	23
11.2. Stabilité de l'indication.....	23
12. DISPOSITIFS IMPRIMEURS.....	23
12.1. Configuration des appareils.....	23
12.2. Essais d'approbation des dispositifs imprimeurs.....	24
13. SECURITE DU TRAITEMENT DE L'INFORMATION ET DES CONNEXIONS.....	26
13.1. Entrée des informations.....	26
13.2. Qualité des transmissions.....	26
13.3. Essais d'approbation de modèles d'instruments de pesage munis de connexions entrée-sortie.....	26
14. ORDINATEUR.....	26
14.1. Généralités.....	27
14.2. Essais d'approbation.....	27

15. REPETITEURS ET DISPOSITIFS INDICATEURS SECONDAIRES.....	27
15.1. Définition.....	27
15.2. Essais d'approbation des répétiteurs.....	27
16. DISPOSITIFS INDICATEURS ECRAN-VIDEO.....	28
16.1. Généralités.....	28
16.2. Essais d'approbations.....	28
17. DISPOSITIONS TRANSITOIRES.....	28
18. ABROGATION DE L'INSTRUCTION PROVISOIRE.....	29

-----

CIRCULAIRE N° 88.1.02.620.0.0. du 29 novembre 1988  
RELATIVE AUX INSTRUMENTS DE PESAGE A  
FONCTIONNEMENT NON AUTOMATIQUE

-----

1. INTRODUCTION :

La présente circulaire a pour objet de préciser les dispositions réglementaires concernant les instruments de pesage et les éléments d'instruments de pesage insérés dans des ensembles tels que :

- instruments ou éléments de pesage connectés à des systèmes informatiques,
- instruments ou éléments de pesage connectés à des indicateurs ou des dispositifs imprimeurs d'indications [principales ou secondaires (1)].

Dans ce texte, une distinction est effectuée selon l'utilisation des systèmes de pesage ou des instruments de pesage, en trois catégories :

- a) instruments utilisés pour la vente directe au public,
- b) instruments utilisés pour les opérations citées à l'article 26 du décret n° 88-682 du 6 mai 1988,
- c) instruments utilisés pour un usage interne dans des opérations telles que les opérations de pesage intégrées dans un processus industriel de fabrication.

Suivant l'appartenance à l'une des trois catégories, les prescriptions relatives à l'approbation du système de pesage peuvent être différentes.

2. DEFINITIONS RELATIVES AUX ELEMENTS CONSTITUANT UN INSTRUMENT DE PESAGE :

2.1. Dispositif récepteur de charge :

Partie de l'instrument destinée à recevoir la charge.

2.2. Dispositif transmetteur de charge :

Partie de l'instrument servant à transmettre au dispositif mesureur de charge la force résultant de la charge agissant sur le dispositif récepteur de charge.

2.3. Dispositif mesureur de charge :

Partie de l'instrument servant à mesurer la masse de la charge à l'aide d'un dispositif équilibreur de la force transmise et comprenant un dispositif indicateur et, éventuellement, un dispositif imprimeur.

(1) le mot "principale" correspond au mot "primaire" dans les textes OIML.

## 2.4. Indications et dispositif indicateur :

Partie du dispositif mesureur de charge qui indique le résultat de la mesure.

### 2.4.1. Indications principales et dispositifs indicateurs principaux :

Les indications principales sont toutes les indications, signes et symboles soumis au contrôle de l'Etat.

Les dispositifs indicateurs principaux sont les indicateurs qui permettent la lecture des indications principales.

### 2.4.2. Indications secondaires et dispositifs indicateurs secondaires :

Les indications secondaires sont toutes les indications autres que celles visées au point précédent ; elles peuvent être une répétition partielle des indications principales.

Les dispositifs indicateurs secondaires délivrent des indications secondaires.

## 2.5. Dispositif imprimeur :

Partie du dispositif mesureur de charge qui imprime le résultat de la mesure.

## 3. UTILISATION D'UN INSTRUMENT DE PESAGE :

Les instruments de pesage peuvent être classés en trois catégories selon leur utilisation :

### 3.1. Instruments utilisés lors de la vente directe au public :

La vente directe au public est définie comme étant la vente ou l'achat entre parties dont l'une au moins n'est pas professionnellement intéressée à la transaction, l'opération de pesage étant effectuée en présence des intéressés, excepté lors de l'utilisation de balances libre-service.

Ces instruments doivent être d'un modèle approuvé et satisfaire à l'ensemble des textes régissant les instruments de pesage à fonctionnement non automatique ; lorsqu'ils sont de portée maximale inférieure ou égale à 100 kg, ils doivent, en outre, répondre aux prescriptions de l'instruction n° 86.1.01.620.0.0 du 7 juillet 1986.

### 3.2. Instruments utilisés pour les opérations citées à l'article 26 du décret n° 88-682 du 6 mai 1988 :

#### 3.2.1. Généralités :

Il s'agit des instruments utilisés pour des transactions ayant lieu au cours des opérations citées à l'article 26 du décret n° 88-682 du 6 mai 1988 à l'exception des instruments de portée inférieure ou égale à 30 kg utilisés pour la vente directe au public.

Ils doivent être d'un modèle approuvé et satisfaire à l'ensemble des textes réglementaires régissant les instruments de pesage à fonctionnement non automatique ainsi qu'aux prescriptions de la présente circulaire.

### 3.2.2. Constitution des instruments :

Un instrument de pesage peut être représenté par le schéma suivant :

Eléments obligatoires composant un instrument de pesage approuvé.

DISPOSITIF RECEPTEUR DE CHARGE		1
DISPOSITIF MESUREUR DE CHARGE	Cellule de pesée (capteur de pesage)	2
	dispositif indicateur	3

Ces éléments peuvent en outre être approuvés séparément et les capteurs mis sur fiche.

Eléments facultatifs mais leur présence exige qu'ils soient d'un modèle approuvé.

DISPOSITIF IMPRIMEUR DONT LES INDICATIONS PRINCIPALES SERVENT A DES FINS DE TRANSACTIONS		4
REPETITEUR D'INDICATIONS PRINCIPALES		5

Le dispositif imprimeur peut faire partie intégrante de l'instrument et être approuvé avec celui-ci.

Eléments facultatifs ne faisant pas obligatoirement l'objet d'une approbation de modèle.

<p align="center"><b>POSSIBILITE DE SORTIE DES INFORMATIONS POUR :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- traitement par un microordinateur,</li> <li>- affichage sur un dispositif indicateur secondaire,</li> <li>- impression sur un autre dispositif imprimeur,</li> <li>- etc...</li> </ul> <p>Les éléments non approuvés doivent porter la mention :</p> <p align="center">"INTERDIT POUR TOUTE TRANSACTION"</p>	
--	--

le dispositif indicateur (n° 3) et/ou l'imprimante (n° 4) ci-dessus peuvent être constitués par des éléments décrits ci-contre ; dans ce cas, ces appareils ou les parties concernées doivent obligatoirement faire l'objet d'une approbation de modèle.

exemples :

- ordinateur
- écran vidéo
- etc.

Si un dispositif indicateur secondaire délivre une indication principale, il doit exister au moins un dispositif indicateur principal fournissant une indication de même nature.

La chaîne complète de mesure délivrant des indications principales ne doit pas être interrompue par des éléments non approuvés.

Dans le cas d'une panne d'un dispositif délivrant des indications principales, l'utilisation des indications secondaires est interdite.

### 3.2.3. Dispositif de scellement :

Les dispositifs de scellement portent :

- soit seulement sur les parties dites métrologiques de l'instrument ou de l'élément. Ces parties dites métrologiques sont définies dans la décision d'approbation de modèle.
- soit sur l'instrument complet ou sur l'élément complet.

Les boîtes de raccordement des câbles des capteurs et les connexions entre la cellule de pesée (capteur) et l'indicateur doivent être scellées avec la marque du fabricant ou du réparateur.

### 3.2.4. Dispositif indicateur :

Lorsqu'un instrument de pesage sert à l'occasion des opérations citées à l'article 26 du décret n° 88.682 du 6 mai 1988, les parties en présence doivent pouvoir avoir connaissance, à la fois des conditions et des résultats de pesage. Ceci signifie, qu'elles doivent pouvoir, pendant toute la durée de l'opération de pesage, en même temps procéder à la lecture des indications principales et observer le dispositif récepteur de charge. Pour respecter ce principe, tous les ensembles de pesage doivent être équipés d'un répétiteur, à l'exception des installations pour lesquelles l'indicateur principal est installé de sorte que les dispositions ci-dessus soient respectées.

En outre, lorsqu'une valeur de tare peut être mesurée ou introduite dans l'instrument de pesage, le dispositif indicateur principal et, éventuellement le dispositif répétiteur d'indications principales, doit indiquer la signification de la ou des valeurs indiquées conformément à l'article 7 : poids brut, poids net, tare, tare prédéterminée etc..., notamment à l'aide d'un afficheur et de voyants appropriés.

### 3.2.5. Restrictions d'utilisation :

Les instruments munis d'un dispositif indicateur auxiliaire défini à l'article 8 ne peuvent être utilisés pour les opérations énumérées à l'article 26 du décret n° 88-682 du 6 mai 1988 ; il en est de même pour les instruments munis d'un dispositif d'extension de l'indication, définie à l'article 9, ou d'un dispositif auxiliaire de vérification, défini à l'article 10, lorsque ces derniers peuvent être librement manoeuvrés par les utilisateurs.

### 3.3. Instruments utilisés pour un usage interne :

#### 3.3.1. Généralités :

Il s'agit des instruments de pesage utilisés dans le cadre d'un processus interne à l'entreprise, par exemple intégrés dans un ensemble de fabrication ou de mélange de produits. Ils délivrent des indications destinées uniquement à l'information de leurs utilisateurs et celles-ci ne peuvent en aucun cas être utilisées pour l'une des opérations énumérées à l'article 26 du décret n° 88-682 du 6 mai 1988.

A titre indicatif, on peut citer comme exemple d'utilisation :

- pesage en vue d'un mélange de produits,
- pesage en vue du contrôle du débit d'un broyeur, d'un séchoir,
- pesage d'une trémie pour en connaître le niveau de remplissage.

Les instruments de pesage utilisés dans les conditions précisées ci-dessus peuvent ne pas faire l'objet d'une approbation de modèle pour l'instrument complet prévue par l'instruction n° 85.1.03.620.0.0 du 19 septembre 1985, relative aux modalités d'approbation de modèle des instruments de pesage à fonctionnement non-automatique de moyenne et forte portée et des éléments constitutifs de ces instruments. Cependant, les éléments de pesage (pour le moins : dispositif de traitement du signal, dispositif indicateur) composant l'ensemble de pesage doivent être d'un modèle approuvé (les capteurs à jauges de contrainte doivent faire l'objet d'une procédure de mise sur fiche) et par conséquent être munis de la marque de vérification primitive partielle.

En aucun cas, même à titre exceptionnel, ces instruments de pesage ne doivent être utilisés pour les opérations définies à l'article 26 du décret n° 88-682 du 6 mai 1988.

#### 3.3.2. Obligations du détenteur et du fabricant :

Le détenteur doit adresser à la direction régionale de l'industrie et de la recherche concernée une déclaration d'installation de l'instrument et prendre l'engagement de ne pas l'utiliser pour les opérations définies à l'article 26 du décret n° 88-682 du 6 mai 1988. Cette déclaration est effectuée par le détenteur à l'aide d'un imprimé fourni par le ou les vendeurs de l'instruments ou des éléments séparés (modèle de déclaration en annexe).

L'instrument complet peut ne pas être soumis à la vérification primitive au lieu d'installation ni à la vérification périodique.

S'agissant de la conception, de l'approbation de modèle et de la vérification primitive de l'instrument neuf, le même niveau de qualité métrologique est exigé quels que soient la destination et l'usage de l'instrument ou des éléments séparés.

#### 4. MENTIONS OBLIGATOIRES :

- 4.1. Doivent porter la mention "INTERDIT POUR TOUTE TRANSACTION" à proximité des indications :
- les instruments de pesage utilisés pour un usage interne, tel que défini en 3.3.
  - les instruments de pesage ne présentant pas de dispositif de scellement,
  - les instruments de pesage dépourvus de la marque de vérification primitive,
  - les instruments de pesage n'ayant pas reçu d'approbation de modèle pour l'instrument complet,
- 4.2. Lorsque des tickets sont délivrés, seul le ticket délivré par le dispositif imprimeur approuvé fait foi dans le cas d'une opération citée à l'article 26 du décret du 6 mai 1988 ; il doit donc être donné à la partie intéressée même s'il y a par ailleurs un traitement informatique (ex: édition de facture, de bon de livraison...)
- Le ticket du dispositif imprimeur secondaire, s'il existe, doit porter la mention "EN CAS DE CONTESTATION, SE REPORTER AUX INDICATIONS FOURNIES PAR LE DISPOSITIF IMPRIMEUR APPROUVE". Dans ce cas le dispositif imprimeur approuvé peut n'imprimer que des résultats de pesage identifiables au fil de l'eau, c'est-à-dire dire imprimer les résultats des poids, brut, tare, net les uns sous les autres avec un numéro permettant d'identifier la pesée.
- 4.3. Dans le cas particulier où il peut y avoir confusion entre les indications fournies par les indicateurs principaux et secondaires, ou si les indications secondaires sont d'accès plus aisé que les indications principales, les dispositifs indicateurs secondaires doivent porter la mention : "EN CAS DE CONTESTATION, SE REPORTER AUX INDICATIONS FOURNIES PAR LE DISPOSITIF INDICATEUR PRINCIPAL APPROUVE".
- 4.4. Ces mentions sont apposées soit par l'installateur soit par le détenteur. En tout état de cause le détenteur est responsable de la présence de cette mention.

#### 5. DISPOSITIFS DE MISE A ZERO :

##### 5.1. Définitions :

##### 5.1.1. Dispositif de mise à zéro :

Dispositif permettant d'amener l'indication à zéro lorsqu'il n'y a pas de charge sur le dispositif récepteur de charge.

5.1.1.1. Dispositif non automatique de mise à zéro :  
Dispositif permettant la mise à zéro par un opérateur.

5.1.1.2. Dispositif semi-automatique de mise à zéro :  
Dispositif amenant automatiquement l'indication à zéro, après une action d'un opérateur sur une commande manuelle.

5.1.1.3. Dispositif automatique de mise à zéro :  
Dispositif amenant automatiquement l'indication à zéro sans intervention d'un opérateur.

5.1.2. Dispositif de mise à zéro initiale :

Dispositif amenant automatiquement l'indication à zéro au moment de la mise en marche (mise sous tension) de l'instrument et avant qu'il soit prêt à fonctionner.

5.1.3. Dispositif de maintien du zéro (zéro-suiveur) :

Dispositif maintenant automatiquement l'indication zéro dans certaines limites.

5.2. Fonctionnement du dispositif de mise à zéro et du dispositif de maintien du zéro :

Un instrument peut avoir un ou plusieurs dispositifs de mise à zéro et ne doit pas avoir plus d'un dispositif de maintien du zéro.

5.2.1. Effet maximal :

L'effet de tout dispositif de mise à zéro ne doit pas modifier la portée maximale de l'instrument.

Excepté pour les instruments de classe IIII, l'effet total du dispositif de mise à zéro et du dispositif de maintien du zéro ne doit pas dépasser 4 % de la portée maximale de l'instrument, l'effet du dispositif de mise à zéro initiale ne doit pas dépasser 20 % de la portée maximale de l'instrument.

5.2.2. Exactitude :

Après la mise à zéro, l'influence de l'écart de zéro sur le résultat de pesage doit être au plus égale à 0,25 e ; toutefois, sur les instruments avec dispositif indicateur auxiliaire, défini à l'article 8, cette influence doit être au plus égale à 0,5 d.

5.2.3. Commande du dispositif de mise à zéro :

Excepté s'il est utilisé pour l'une des opérations énumérées à l'article 26 du décret n° 88-682 du 6 mai 1988, un instrument qu'il soit ou non équipé d'un dispositif de mise à zéro initiale, peut avoir un dispositif semi-automatique de mise à zéro et un dispositif d'équilibrage de tare semi-automatique combinés, tous deux mis en oeuvre par la même commande.

Si un instrument comporte un dispositif de mise à zéro et un dispositif de pesage de la tare défini à l'article 6, la commande du dispositif de mise à zéro doit être distincte de celle du dispositif de pesage de la tare.

Un dispositif semi-automatique de mise à zéro ne peut fonctionner que s'il annule toute opération antérieure de tarage.

5.2.4. Dispositif indicateur de zéro d'un instrument à indication numérique :

Les instruments à indication numérique doivent avoir un dispositif qui affiche un signal spécial lorsque l'écart de zéro n'est pas supérieur à 0,25 e. Ce dispositif peut fonctionner également quand le zéro est indiqué après une opération de tarage. L'existence de ce dispositif ne dispense jamais de l'obligation de l'indication 0. Cependant, ce dispositif n'est pas obligatoire sur les instruments munis d'un dispositif indicateur auxiliaire ou d'un dispositif de maintien du zéro.

5.2.5. Dispositif automatique de mise à zéro :

Un dispositif automatique de mise à zéro ne doit fonctionner que lorsque :

- l'équilibre est stable,
- l'indication reste stable en dessous de zéro pendant au moins 5 secondes.

5.2.6. Dispositif de maintien du zéro (zéro suiveur) :

Un dispositif de maintien du zéro ne peut fonctionner que lorsque :

- l'indication est à zéro, ou montre une valeur nette négative quand il n'y a pas de charge sur le récepteur de charge,
- l'équilibre est stable,
- les corrections ne sont pas supérieures à 0,5 d par seconde.

6. Dispositifs de tare :

6.1. Définitions :

6.1.1. Dispositif de tare

Dispositif permettant d'amener l'indication de l'instrument à zéro lorsqu'une charge est placée sur le dispositif récepteur de charge :

- soit sans modifier l'étendue de pesage des charges nettes (dispositif additif de tare)
- soit en réduisant l'étendue de pesage des charges nettes (dispositif soustractif de tare).

6.1.1.1. Dispositif non automatique de tare  
Dispositif de tare nécessitant l'intervention d'un opérateur.

6.1.1.2. Dispositif semi-automatique de tare  
Dispositif de tare équilibrant automatiquement la charge après action d'un opérateur sur une seule commande manuelle.

- 6.1.1.3. Dispositif automatique de tare  
Dispositif de tare équilibrant automatiquement la charge sans intervention d'un opérateur.
- 6.1.1.4. Dispositif d'équilibrage de la tare :  
Dispositif de tare sans indication de la valeur de la tare lorsque l'instrument est chargé.
- 6.1.1.5. Dispositif de pesage de la tare :  
Dispositif de tare qui mémorise la valeur de la tare et peut l'indiquer ou l'imprimer, que l'instrument soit chargé ou non.

6.1.2. Dispositif de prédétermination de la tare :

Dispositif permettant de soustraire une valeur de tare prédéterminée d'une valeur de poids brut ou net et indiquant le résultat du calcul. L'étendue de pesage des charges nettes est réduite en conséquence.

6.2. Fonctionnement des dispositifs de tare :

6.2.1. Exigences générales :

Les dispositifs de tare doivent satisfaire aux dispositions réglementaires (arrêté du 24 mars 1972, modifié par les arrêtés du 6 janvier 1977, du 10 juin 1983 et du 12 février 1987, relatif à la construction, la vérification et l'utilisation des instruments de pesage à fonctionnement non automatique).

6.2.2. Echelon :

L'échelon d'un dispositif de pesée de la tare doit être égal à l'échelon de l'instrument pour toute valeur donnée de la charge.

6.2.3. Exactitude :

Un dispositif de tare doit permettre la mise à zéro de l'indication avec une exactitude meilleure que :

- $\pm 0,25 d$  pour les instruments électroniques et les instruments à indication analogique,
- $\pm 0,5 d$  pour les instruments mécaniques à indication numérique.  
Pour un instrument à échelons multiples, "d" est le plus petit échelon de l'instrument.

6.2.4. Zone de fonctionnement :

Le dispositif de tare doit être tel qu'il ne puisse être utilisé en deçà de son effet zéro ou au-delà de son effet maximal indiqué.

6.2.5. Visibilité de mise en oeuvre :

La mise en oeuvre du dispositif de tare doit être visiblement signalée sur l'instrument. Dans le cas d'un instrument à indication numérique, cela doit être réalisé en marquant la valeur de poids net du signe "NET" (Net peut être affiché par "NET", "Net" ou "net").

Cela ne s'applique pas aux instruments munis d'un dispositif semi-automatique de mise à zéro et d'un dispositif semi-automatique d'équilibrage de tare combinés et actionnés par la même commande.

Si BRUT et NET peuvent être indiqués sélectivement alors qu'un dispositif de tare quelconque est en fonctionnement, le fait que ce dispositif est utilisé doit être signalé sur un indicateur de tare séparé (voyant ou indicateur séparé), et la valeur du poids doit être accompagnée du signe "G" ou "B" ou "NET" selon la sélection qui a été effectuée.

La mise en oeuvre d'un dispositif additif de tare mécanique doit être signalée par l'indicateur de la valeur de la tare ou par indication d'un signe sur l'instrument, par exemple la lettre "T".

6.2.6. Dispositif soustractif de tare :

Lorsque l'utilisation d'un dispositif soustractif de tare ne permet pas de connaître la valeur du reliquat de l'étendue de pesage, un dispositif doit interdire l'emploi de l'instrument au-delà de sa portée maximale ou signaler que cette portée est atteinte.

6.2.7. Dispositif semi-automatique de tare et dispositif automatique de tare :

Ces dispositifs ne doivent fonctionner que si l'équilibre est stable.

6.2.8. Dispositif semi-automatique de mise à zéro et dispositif semi-automatique d'équilibrage de tare combinés :

Si le dispositif semi-automatique de mise à zéro et le dispositif semi-automatique d'équilibrage de tare sont mis en oeuvre par la même commande, les articles 5.2.2., 5.2.4. et si approprié 5.2.6. s'appliquent à toute charge.

6.2.9. Opérations consécutives de tarage :

Le fonctionnement répété d'un dispositif de tare est autorisé.

Si plusieurs dispositifs de tare sont en fonctionnement en même temps, les valeurs de tare pesées doivent être clairement identifiées lors de leur indication et impression.

### 6.3. Fonctionnement du dispositif de prédétermination de la tare :

#### 6.3.1. Echelon :

Quelle que soit la manière dont une valeur de tare prédéterminée est introduite dans le dispositif, son échelon doit être égal à l'échelon de l'instrument. Pour les instruments à échelons multiples, la valeur maximale de tare prédéterminée ne doit pas être supérieure à  $Max_1$  (portée maximale de la première étendue partielle de pesage) et la valeur nette calculée, indiquée ou imprimée, doit être arrondie à l'échelon de l'instrument pour la même valeur de poids net.

#### 6.3.2. Modes de fonctionnement :

Si un dispositif de prédétermination de tare est mis en fonctionnement avec un ou plusieurs dispositifs de tare, les conditions de fonctionnement données au point 6.2.9 doivent être respectées.

Les dispositifs de prédétermination de tare ne peuvent fonctionner automatiquement que si la valeur de tare prédéterminée est clairement reliée à la charge à mesurer (par exemple par une identification par code à barre sur le récipient).

#### 6.3.3. Indication de fonctionnement :

Pour le dispositif indicateur, le point 6.2.5 s'applique. Il doit être possible d'indiquer au moins temporairement la valeur de tare prédéterminée ; lorsqu'elle est indiquée cette valeur doit être identifiée par le symbole PT.

## 7. RESULTATS DE PESAGE :

### 7.1. Valeurs de poids :

Les définitions ci-après ne s'appliquent que si l'indication de l'instrument était "zéro" avant que la charge ne soit placée sur le dispositif récepteur de charge.

#### 7.1.1. Valeur brute :

Indication du poids de la charge placée sur le dispositif récepteur de charge d'un instrument, lorsqu'aucun dispositif de tare ou dispositif de prédétermination de la tare n'a été mis en oeuvre.

#### 7.1.2. Valeur nette :

Indication du poids d'une charge placée sur le dispositif récepteur de charge d'un instrument après mise en oeuvre d'un dispositif de tare.

#### 7.1.3. Valeur de tare :

Valeur du poids d'une charge déterminée par un dispositif de pesage de la tare.

7.2. Autres valeurs de poids :

7.2.1. Valeur de tare prédéterminée :

Valeur numérique représentant un poids pris en compte par l'instrument. Cette prise en compte peut résulter d'une tabulation au clavier, d'un rappel de mémoire, d'une introduction par une interface.

7.2.2. Valeur nette calculée :

Valeur de la différence entre une valeur de poids brut ou net et une valeur de tare prédéterminée.

7.2.3. Valeur totale de poids calculée :

Somme calculée de plusieurs valeurs de poids et/ou valeurs nettes calculées.

7.3. Impression des résultats des pesées :

L'impression doit être claire et permanente en fonction de l'utilisation prévue, les chiffres imprimés doivent avoir au moins 2 mm de haut.

Lorsqu'il y a impression, le nom ou le symbole des unités de mesure doivent figurer soit après le résultat, soit au-dessus de la colonne de résultats.

L'impression doit être rendue impossible si l'indication n'est pas stable ou lorsque la variation de la position du dispositif indicateur d'équilibre correspond à une variation supérieure à un échelon en plus ou en moins, y compris l'erreur d'arrondissement.

7.3.1. Impression du poids brut :

Les valeurs de poids brut peuvent être imprimées sans identification. Lorsqu'il y a une identification, le symbole utilisé est la lettre "B"

7.3.2. Impression du poids net :

Si les valeurs de poids net sont imprimées sans les valeurs correspondantes de poids brut ou de tare, elles peuvent être imprimées sans identification. Lorsqu'il y a une identification, le symbole utilisé doit être la lettre "N".

Si des valeurs de poids net sont imprimées avec les valeurs correspondantes de poids brut ou de tare, les valeurs de poids net et de tare, au moins, doivent être identifiées par les symboles correspondants "N" et "T".

Si des valeurs de poids net et des valeurs de tare déterminées par différents dispositifs de tare sont imprimées séparément, elles doivent être convenablement identifiées.

Si la valeur nette calculée est imprimée, la valeur de tare prédéterminée, au moins, doit être également imprimée.

La valeur nette calculée est identifiée par le symbole NC et la valeur de tare prédéterminée par le symbole PT.

REMARQUES :

a) Utilisation des symboles B, T, PT, N, NC :

Des considérations ci-dessus, il découle les solutions suivantes pour l'impression :

$$\begin{array}{r} B = \dots\dots\dots \\ \underline{T = \dots\dots\dots} \\ N = \dots\dots\dots \end{array} \qquad \begin{array}{r} B = \dots\dots\dots \\ \underline{PT = \dots\dots\dots} \\ NC = \dots\dots\dots \end{array}$$

(où N et NC peuvent être positives ou négatives ; dans ce dernier cas, le signe - précède la valeur numérique).

b) Utilisation des symboles B, T, N :

En général, le poids brut étant le poids de l'ensemble constitué par un contenant et un contenu, la tare étant le poids du contenant, le poids net obtenu par différence est positif.

Cependant, certaines utilisations consistant à mesurer le poids du produit pendant l'opération de vidage d'un contenant, conduisent à un résultat négatif. Dans ces cas, un poids net négatif est donc affiché, imprimé et précédé du signe " - " .

c) Utilisation des symboles B, PT et NC :

L'utilisation d'une tare prédéterminée (que cette valeur provienne d'une pesée mémorisée ou d'une introduction au clavier) doit de préférence donner un poids net positif.

Lorsqu'une opération n'exclut pas la possibilité d'introduire une tare prédéterminée supérieure au poids brut pesé, l'impression des résultats doit porter toutes les informations nécessaires pour garantir la loyauté de la transaction, en utilisant par exemple la solution suivante :

- on effectue une première pesée, qui peut correspondre, par exemple à un camion vide ou chargé. La valeur de la pesée est mise dans une mémoire de l'instrument ou imprimée sur un ticket qui porte la mention :

$$\text{Pesée 1} = \dots \quad \text{ou} \quad \text{Brut} = \dots \quad \text{ou} \quad B =$$

- On effectue ensuite, une deuxième pesée le camion étant alors chargé ou vide, deux solutions peuvent être adoptées :

- a) il est délivré simplement un deuxième ticket ; l'utilisateur effectue lui-même la soustraction

$$\text{Pesée 2} = \dots \quad \text{ou} \quad \text{Brut} = \dots \quad \text{ou} \quad B =$$

- b) la valeur "Pesée 1" est retranchée de la valeur "Pesée 2" en la rappelant d'une mémoire ou en l'introduisant par l'intermédiaire du clavier. La valeur "Pesée 1" ainsi rappelée ou introduite doit apparaître au moins temporairement sur le dispositif indicateur de l'instrument.

Le ticket peut, par exemple, se présenter sous les formes suivantes :

1ère forme :

Pesée2	=...		P2	=...
(1) Pesée 1.PT	=...	OU	P1.PT	=...
(2) Pesée2-Pesée1.PT	=...		P2 - P1.PT	=...

2ème forme : (dans ce cas le ticket émis lors de la première pesée est réutilisé.).

Pesée1	=...		P1	=...
Pesée2	=...	OU	P2	=...
(1) Pesée1.PT	=...		P1.PT	=...
(2) Pesée2-Pesée1.PT	=...		P2 - P1.PT	=...

Commentaires relatifs à cette solution :

- (1) Pesée 1.PT : l'indication PT juxtaposée à "Pesée 1", signifie que la valeur de la Pesée 1 est une valeur introduite au clavier ou rappelée d'une mémoire.
- (2) La différence (Pesée 2 - Pesée 1.PT) peut être négative ; le signe - précède alors la valeur numérique.

Les instruments peuvent être conçus pour travailler avec les deux modes d'utilisation des fonctions T et PT ou des fonctions P1 et P2. Mais ils doivent être tels que, pour une même transaction, le fait d'utiliser les fonctions T, PT doit empêcher l'utilisation des fonctions "Pesée 1" et "Pesée 2" et réciproquement.

#### 7.4. Indication des résultats de pesage :

##### 7.4.1. Qualité de lecture :

La lecture des résultats doit être sûre, facile et non ambiguë dans les conditions normales d'utilisation :

- l'incertitude globale de lecture ne doit pas dépasser 0,2 e,
- les chiffres formant les résultats doivent être d'une taille, d'une forme et d'un contraste rendant la lecture aisée.

Les échelles, la numérotation et l'impression doivent permettre la lecture des résultats par simple juxtaposition.

##### 7.4.2. Forme des indications :

###### 7.4.2.1.

Les résultats de pesage doivent comporter les noms ou les symboles de l'unité de masse dans laquelle ils sont exprimés. Pour toute indication de poids, une seule unité de masse doit être utilisée.

L'échelon doit être de la forme  $1 \times 10^k$ ,  $2 \times 10^k$ , ou  $5 \times 10^k$  unités dans lesquelles le résultat est exprimé, l'exposant  $k$  étant un nombre entier positif, négatif ou égal à zéro.

Tous les dispositifs indicateurs, imprimeurs ou de pesage de la tare d'un instrument doivent avoir, pour toute charge donnée, le même échelon.

###### 7.4.2.2.

Une indication numérique doit présenter au moins un chiffre en partant de la droite.

Une partie décimale doit être séparée de la partie entière par un signe décimal (point ou virgule) ; l'indication doit montrer au moins un chiffre à la gauche de ce signe et tous les chiffres à sa droite.

L'indication zéro peut apparaître sous la forme du chiffre zéro à l'extrême droite du dispositif indicateur, sans signe décimal.

L'unité de masse doit être choisie de telle manière que les valeurs de poids n'aient pas plus d'un zéro non significatif à leur droite. Pour les valeurs avec signe décimal, le zéro non significatif n'est autorisé qu'en troisième position après le signe décimal.

7.4.3. Limites d'indication :

L'indication doit être rendue impossible au-dessus de Max + 9 e.

7.4.4. Usages multiples des dispositifs indicateurs :

Des indications autres que les indications principales peuvent être données sur le même dispositif indicateur, sous réserve que :

- les grandeurs autres que les valeurs de poids soient identifiées par l'unité de mesure appropriée, ou son symbole, ou un signe spécial,
- les valeurs de poids qui ne sont pas des résultats de pesage (7.1.1 à 7.1.3) soient obligatoirement clairement identifiées, ou ne puissent apparaître que temporairement sur commande manuelle et ne puissent être imprimées.

Ces restrictions ne s'appliquent plus si le mode de pesage est rendu momentanément inopérant au moyen d'une clé spéciale (Clé, commande par bouton, commande numérique...).

8. DISPOSITIFS INDICATEURS AUXILIAIRES :

8.1. Différents types de dispositifs indicateurs auxiliaires :

8.1.1. Cavalier :

Poids amovible de faible masse qui peut être placé de telle manière qu'il coulisse, soit sur une tige graduée solidaire du fléau, soit sur le fléau lui-même.

8.1.2. Dispositif d'interpolation de lecture (vernier ou nonius) :

Dispositif lié à l'organe indicateur et subdivisant l'échelle analogique de l'instrument sans manoeuvre spéciale.

8.1.3. Dispositif indicateur complémentaire :

Dispositif réglable permettant d'évaluer, avec une exactitude supérieure à celle de l'interpolation visuelle, la valeur, en unités de masse, correspondant à la distance entre un repère et l'index.

8.1.4. Dispositif indicateur à échelon différencié :

Dispositif indicateur numérique dont le dernier chiffre après le signe décimal est nettement différencié des autres chiffres.

8.2. Instruments avec dispositifs indicateurs auxiliaires :

8.2.1. Seuls les instruments de classes I et II peuvent être munis d'un dispositif indicateur auxiliaire, qui doit être :

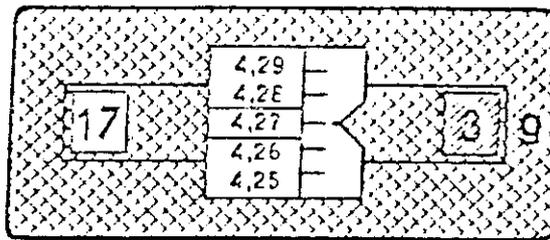
- un dispositif à cavalier ou

- un dispositif d'interpolation de lecture, ou
- un dispositif indicateur complémentaire (\*), ou,
- un dispositif indicateur à échelon différencié (\*\*),

Ces dispositifs ne sont permis qu'après le signe décimal.

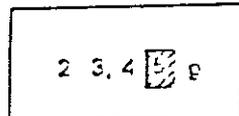
Les instruments à échelons multiples ne doivent pas être munis de ces dispositifs indicateurs auxiliaires.

(\*) exemple de dispositif indicateur complémentaire

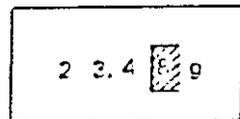


indication : 174,273 g  
 dernier chiffre : 3  
 $d = 1 \text{ mg}$        $e = 10 \text{ mg}$

(\*\*) exemples de dispositif indicateur à échelon différencié



dernier chiffre différencié : 5  
 $d = 0,01 \text{ g}$  ou  $0,05 \text{ g}$   
 $e = 0,1 \text{ g}$



dernier chiffre différencié : 8  
 $d = 0,01 \text{ g}$  ou  $0,02 \text{ g}$   
 $e = 0,1 \text{ g}$

### 8.2.2. Echelon de vérification :

L'échelon de vérification  $e$  est déterminé par les relations :

$$d < e \leq 10^k d \quad (***)$$

$$e = 10^k \text{ kg}$$

$k$  étant un nombre entier positif ou négatif, ou zéro.

Cela ne s'applique pas aux instruments de classe I avec  $d < 1 \text{ mg}$  pour lesquels  $e = 1 \text{ mg}$ .

\*\*\*) les valeurs de  $e$  calculées en application de cette règle sont par exemple :

$d =$	0,1 g	0,2 g	0,5 g
$e =$	1 g	1 g	1 g

8.2.3. La portée minimale de l'instrument est déterminée conformément aux exigences des tableaux de l'arrêté du 24 mars 1972 modifié, dans lesquels l'échelon de vérification e, est remplacé par l'échelon réel d.

8.2.4. Pour un instrument de classe I avec  $d < 0,1$  mg, le nombre d'échelons peut être inférieur à 50 000.

#### 9. DISPOSITIF D'EXTENSION DE L'INDICATION :

Dispositif qui change temporairement l'échelon réel (d) en une valeur inférieure à l'échelon de vérification (e), par utilisation d'une commande manuelle.

Un dispositif d'extension de l'indication ne doit pas être utilisé sur un instrument avec échelon différencié .

Quand un instrument est muni d'un dispositif d'extension de l'indication, le fait de donner l'indication avec un échelon inférieur à e ne doit être possible que pendant un certain temps après utilisation d'une commande manuelle (au maximum 5 secondes) ou par appui maintenu sur une touche. Dans ce dernier cas, dès que la touche n'est plus maintenue manuellement, le dispositif d'extension de l'indication ne doit pas pouvoir être utilisé.

Dans tous les cas, l'impression doit être rendue impossible.

#### 10. DISPOSITIF AUXILIAIRE DE VERIFICATION :

Dispositif permettant de vérifier isolément un ou plusieurs des dispositifs principaux d'un instrument.

Lorsqu'un instrument est muni d'un dispositif auxiliaire de vérification ou lorsqu'il est vérifié à l'aide d'un dispositif auxiliaire séparé, les erreurs maximales tolérées pour ce dispositif sont égales au tiers des erreurs maximales tolérées pour l'instrument à la charge considérée. Si on utilise des poids, l'effet de leurs erreurs ne doit pas dépasser le cinquième de l'erreur maximale tolérée pour l'instrument soumis à la vérification.

##### 10.1. Dispositifs comportant un ou plusieurs plateaux à poids :

La valeur nominale du rapport entre les poids à déposer sur le plateau pour équilibrer une certaine charge et cette charge ne doit pas être inférieure à 1/5000 (elle doit être clairement indiquée à l'aplomb du plateau).

La valeur des masses nécessaires pour équilibrer une charge égale à l'échelon de vérification de l'instrument, doit être un multiple entier de 0,1 gramme.

10.2. Dispositifs à échelle chiffrée :

L'échelon du dispositif auxiliaire de vérification doit être égal ou inférieur au cinquième de l'échelon de vérification de l'instrument auquel il est destiné.

11. DISPOSITIF STABILISATEUR DE L'AFFICHAGE :

11.1. Définition :

Dispositif maintenant une indication stable sous certaines conditions données.

11.2. Stabilité de l'indication :

Ce dispositif permet de fixer l'affichage de la ou des indications de l'instrument, après détection d'un équilibre stable, lorsque l'instrument est soumis à des perturbations susceptibles d'entraîner une variation d'affichage de poids.

Cet affichage ne peut pas être fixé pendant plus de 3 secondes après détection d'un équilibre stable lorsque l'instrument est soumis à des perturbations susceptibles d'entraîner une variation d'affichage de poids supérieure ou égale à deux échelons de l'instrument. Cependant, un nouvel équilibre stable provoque une nouvelle indication.

Ce dispositif peut être validé en option par un système approprié (touche, appel, etc...) ou peut être mis en oeuvre automatiquement par le logiciel de l'instrument. Dans tous les cas, les prescriptions concernant la mobilité doivent être respectées.

12. DISPOSITIFS IMPRIMEURS :

Ce paragraphe ne concerne que les dispositifs imprimeurs dont les indications principales servent à des fins de transactions. Les dispositifs imprimeurs non approuvés portent la mention : "INTERDIT POUR TOUTE TRANSACTION".

12.1. Configuration des appareils :

Deux cas peuvent se produire :

- soit l'instrument ou le dispositif mesureur de charge comprend un dispositif imprimeur faisant partie intégrante de l'instrument ;
- soit l'instrument ou le dispositif mesureur de charge est muni d'une interface de sortie permettant la connexion d'un dispositif imprimeur.

Les fabricants d'instruments de pesage soumettent à l'approbation l'ensemble constitué par l'instrument de pesage et le dispositif imprimeur intégré ou pouvant être raccordé.

12.1.1. Instruments munis d'un dispositif imprimeur intégré :

L'ensemble constitué par l'instrument et le dispositif imprimeur est approuvé conformément à la réglementation et aux exigences définies au point 12.2.

### 12.1.2. Instruments munis d'une interface :

L'instrument de pesage et son interface sont approuvés avec le ou les dispositifs imprimeurs connectables conformément à la réglementation et aux exigences définies au point 12.2.

L'instrument et son interface, les connexions et le ou les dispositifs imprimeurs sont soumis aux essais d'approbation simultanément.

L'interface et le protocole sont décrits dans le dossier d'approbation.

Seuls les fabricants et réparateurs d'instruments de pesage possédant une marque d'identification, peuvent procéder au branchement de dispositifs imprimeurs. Ils doivent s'assurer de la conformité de l'instrument complet.

Lorsqu'un instrument muni d'une interface est installé sans dispositif imprimeur, les sorties prévues pour la connexion de celui-ci doivent être rendues inaccessibles (par exemple par scellement).

L'interface, les connexions et les dispositifs imprimeurs doivent respecter les prescriptions réglementaires applicables aux instruments de pesage auxquels ils sont associés.

### 12.1.3. Présentation à la vérification primitive :

Les dispositifs imprimeurs sont présentés à la vérification primitive, couplés avec un dispositif mesureur de charge ou un instrument de pesage complet.

Toute modification de l'installation, toute réparation, (sauf fusible, papier, ruban) sur le dispositif imprimeur de l'ensemble approuvé entraîne l'obligation de présenter l'instrument complet à la vérification primitive (sauf dans le cas des instruments groupés) ; les essais peuvent ne porter que sur le dispositif imprimeur et ses connexions.

## 12.2. Essais d'approbation des dispositifs imprimeurs :

### 12.2.1. Essai en température :

Le dispositif imprimeur intégré ou raccordé à un instrument de pesage est placé dans une enceinte thermique.

Il sera édité 20 tickets aux différentes températures  $T_{min}$ , 20 °C,  $T_{max}$  ; tous les tickets doivent être corrects, (Cet essai peut être effectué en même temps que l'essai d'étalonnage de l'instrument).

12.2.2. Détection des pannes :

Les dispositifs imprimeurs doivent être munis d'un système de détection d'absence de papier. Ce dispositif doit répondre à l'une, au moins, des conditions suivantes :

- informer les utilisateurs,
- empêcher l'utilisation de l'instrument de pesage ou, s'il existe, du dispositif imprimeur secondaire,
- conduire à modifier l'utilisation de l'instrument de pesage pour le rendre conforme à un appareil fonctionnant sans dispositif imprimeur.

12.2.3. Respect des données réglementaires :

Les dispositifs imprimeurs doivent imprimer devant les indications de poids, selon le cas, les mentions prévues au point 7.3, exceptés les noms ou symboles des unités de mesure qui doivent obligatoirement figurer soit après le résultat, soit au-dessus de la colonne de résultats.

Aucune inscription pouvant entraîner une confusion avec des mentions réglementaires ne peut être imprimée.

12.2.4. Variation de l'alimentation électrique :

Les essais sont identiques à ceux effectués sur l'instrument de pesage.

12.2.5. Décharges électrostatiques :

Les essais sont identiques à ceux effectués sur les instruments de pesage.

12.2.6. Essai d'endurance :

Cet essai n'est effectué que dans le cas d'édition automatique de tickets.

Le dispositif imprimeur intégré ou raccordé à un instrument de pesage doit imprimer 100 000 tickets avec une cadence minimale de 10 tickets par minute. Le ticket comporte l'ensemble des informations relatives à l'opération complète de pesage.

### 13. SECURITE DU TRAITEMENT DE L'INFORMATION ET DES CONNEXIONS :

#### 13.1. Entrée des informations :

Avant de proposer un instrument de pesage à l'approbation de modèle, le fabricant doit s'assurer qu'il présente un ensemble de pesage tel qu'il n'y ait aucune possibilité d'intervention sur les organes de traitement de l'information et sur les indications principales permettant de modifier la valeur mesurée par le capteur de pesage.

Seules sont tolérées les entrées d'informations ou d'ordres extérieurs n'altérant pas les informations réglementaires fournies par l'instrument.

Il ne doit pas exister d'ambiguïté entre les grandeurs mesurées et les grandeurs introduites notamment à l'aide d'un clavier.

#### 13.2. Qualité des transmissions :

Les systèmes entrée-sortie doivent être conçus pour assurer la qualité et la sécurité des transmissions.

#### 13.3. Essais d'approbation de modèle d'instruments de pesage munis de connexions entrée-sortie :

Des essais sont effectués avec des ensembles complets afin de tester les dialogues entre l'instrument de pesage et les organes périphériques ainsi que les systèmes de sécurité prévus.

Seuls les fabricants ou réparateurs d'instruments de pesage possédant une marque d'identification peuvent procéder à des connexions de périphériques sur les instruments de pesage.

Les dispositifs de connexions entrée-sortie doivent être rendus inaccessibles (par exemple par scellement).

### 14. ORDINATEUR :

#### 14.1. Généralités :

Dans le cas où un ordinateur tient lieu d'indicateur principal et de dispositif imprimeur délivrant des indications principales, il doit faire l'objet d'une approbation de modèle. L'approbation de modèle est prononcée pour un dispositif mesureur de charge ou un instrument complet.

*Ale concesso  
pas del instr. ITT  
IAK le 6/2/90*

L'ordinateur est alors considéré comme étant composé de deux parties (logicielles et/ou matérielles), l'une concernant les opérations de pesage et éventuellement des opérations réglementaires s'y rapportant et l'autre relative au fonctionnement général de ces appareils.

Le fabricant, lors de la demande d'approbation de modèle doit faire état des dispositions prévues pour que la partie de l'ordinateur gérant le fonctionnement général des appareils n'influe pas sur la partie assurant les opérations de pesage dont les fonctions et les données sont définies dans la décision d'approbation, et notamment pour que les prescriptions de l'article 13 ci-dessus soient bien respectées.

La décision d'approbation précisera les données et les fonctions réglementaires qui seules sont soumises au contrôle.

#### 14.2. Essais d'approbation :

Des essais sont réalisés sur l'ensemble instrument et ordinateur, conformément aux essais sur les instruments de pesage du même type.

### 15. REPETITEURS ET DISPOSITIFS INDICATEURS SECONDAIRES :

#### 15.1. Définition :

Un répéteur est un indicateur qui répète toutes les indications principales délivrées par le dispositif indicateur principal (indications numériques, symboles, signes, etc). En conséquence, un répéteur doit être approuvé. Par contre, un dispositif indicateur secondaire n'a pas l'obligation d'être approuvé.

Les instruments peuvent être munis d'une ou plusieurs sorties d'informations destinées à connecter un répéteur ou un dispositif indicateur secondaire. Les sorties prévues pour la connexion de ces dispositifs doivent être rendues inaccessibles (par exemple par scellement). Seuls les fabricants ou réparateurs d'instruments de pesage possédant une marque d'identification peuvent procéder à des branchements de répéteurs ou d'indicateurs secondaires. Toute modification de l'installation doit faire l'objet d'une demande de vérification primitive. Au cours de cette vérification, l'installateur apporte la preuve que les prescriptions de l'article 13 sont respectées.

#### 15.2. Essais d'approbation des répéteurs :

Les répéteurs subissent les mêmes essais que les dispositifs indicateurs principaux.

## 16. DISPOSITIFS INDICATEURS ECRAN-VIDEO :

### 16.1. Généralités :

Les dispositifs indicateurs "écran-vidéo" peuvent servir à indiquer des messages, des calculs ou des indications principales ou plusieurs de ces informations à la fois.

Si le dispositif tient lieu d'indicateur principal, il doit être d'un modèle approuvé.

Lorsqu'un écran sert aussi à indiquer d'autres informations que les indications principales, un emplacement permanent doit être réservé à l'affichage des indications principales. Cet emplacement doit être de dimensions suffisantes pour permettre l'affichage des indications principales dans les conditions réglementaires. Les écrans peuvent être approuvés avec l'instrument complet ou séparément, mais ils sont essayés, ainsi que les connexions, avec un instrument de pesage complet.

Seuls les fabricants ou réparateurs d'instruments de pesage possédant une marque d'identification peuvent procéder au branchement d'un indicateur écran vidéo approuvé ou non sur des instruments de pesage muni d'une interface le permettant. Les sorties prévues pour la connexion de celui-ci doivent être rendues inaccessibles (par exemple par scellement).

Toute modification de l'installation doit faire l'objet d'une demande de vérification après réparation ou modification.

### 16.2. Essais d'approbations :

Les essais sont identiques à ceux effectués sur les dispositifs mesureurs de charge de type B.

## 17. DISPOSITIONS TRANSITOIRES :

17.1. A compter du 1er juin 1989, les approbations de modèles d'instruments de pesage ou d'éléments d'instruments de pesage seront conformes à la présente circulaire.

17.2. Les instruments de pesage ou éléments d'instruments déjà approuvés à la date de publication de la présente circulaire pourront être présentés à la vérification primitive sans modification jusqu'au 1er mars 1990. A compter de cette date, les instruments neufs seront conformes à la présente circulaire.

17.3. Les instruments de pesage ou éléments d'instruments actuellement en service seront mis en conformité à la présente circulaire, en ce qui concerne les articles 3, 4, 7, 12 à 16 au plus tard avant le 1er janvier 1994.

18. ABROGATION DE L'INSTRUCTION PROVISOIRE :

A compter de la date de signature de la présente circulaire, est abrogée l'instruction provisoire n° 85.1.01.620.0.0 du 17 juillet 1985 relative aux instruments de pesage de moyenne et forte portée.

Pour le ministre et par délégation ;  
par empêchement du directeur  
général de l'industrie  
l'ingénieur général des mines

  
~~A.C. LACOSTE~~

M I N I S T E R E   D E   L ' I N D U S T R I E

----- DECLARATION D'INSTALLATION -----

d'un instrument de pesage à fonctionnement non automatique destiné à des utilisations autres que celles énumérées à l'article 26 du décret n° 88-682 du 6 mai 1988.

----- DETENTEUR DE L'INSTRUMENT -----

Nom :

Adresse :

Lieu d'installation :

----- INSTALLATEUR DE L'INSTRUMENT -----

Nom :

Adresse :

N° d'agrément :  
(éventuellement)

Marque d'identification :

Date de mise en service :

ELEMENTS CONSTITUTIFS DE L'INSTALLATION DE PESAGE	N° D'APPROBATION
Balance - Bascule - Pont-bascule - Autres : - type : - portée :  Dispositif mesureur de charge : - indicateur - capteurs : fabricant et type nombre d'échelons portée maximale échelon minimal	
Dispositif connecté : - imprimantes - ordinateurs - répéteurs - écran-vidéo	

Nature de l'utilisation de l'ensemble de pesage :

Mentions restrictives portées sur l'ensemble de pesage :

L'instrument décrit ci-dessus n'est pas utilisé pour des opérations citées à l'article 26 du décret 88-682 du 6 mai 1988.  
 Toute modification de l'instrument, de son usage, de son lieu d'installation doit être signalé à la DRIR du lieu d'installation.  
 Le détenteur porte la mention lu et approuvé, date et signe :

Cette déclaration doit être adressée à la DRIR du lieu d'installation de l'instrument de pesage.

