

DECISION D'APPROBATION DE MODELES  
N° 92.00.611.046.1 DU 31 DECEMBRE 1992

## Balances à équilibre automatique à indication du poids et du prix BERKEL, modèles CX 20 R, CX 20 LS, CX 20 ECR, CX 20 LS/ECR et CX 30 R, CX 30 LS, CX 30 ECR, CX 30 LS/ECR, CX 30 TK

LA PRESENTE DECISION EST PRONONCEE EN APPLICATION DU DECRET N° 88-682 DU 6 MAI 1988 RELATIF AU CONTROLE DES INSTRUMENTS DE MESURE, DU DECRET N° 65-487 DU 18 JUIN 1965 MODIFIE PAR LE DECRET N° 75-1201 DU 4 DECEMBRE 1975 REGLEMENTANT LA CATEGORIE D'INSTRUMENTS DE MESURE : INSTRUMENTS DE PESAGE A FONCTIONNEMENT NON AUTOMATIQUE ET INSTRUMENTS DE PESAGE INDIQUANT LE PRIX.

**FABRICANT**

GEC AVERY Limited, W and T, Smethwick, Warley, West Midlands, B662 LP (Royaume-Uni).

**DEMANDEUR**

BERKEL FRANCE, 36, C.D. 11, 95330 Domont.

**CARACTERISTIQUES**

Les balances à équilibre automatique, modèles CX 20 R, CX 20 LS, CX 20 ECR, CX 20 LS/ECR et CX 30 R, CX 30 LS, CX 30 ECR, CX 30 LS/ECR, CX 30 TK, à indication du poids et du prix sont composées des dispositifs principaux suivants :

- un dispositif récepteur de charge constitué d'un plateau,
- un dispositif équilibreur et transducteur constitué d'un capteur à jauges de contrainte de marque AVERY, modèle T 103,
- un dispositif indicateur utilisant un convertisseur analogique-numérique tension-fréquence et un microprocesseur,
- un dispositif imprimeur à fonctionnement thermique incorporé dans le carter.

Elles sont équipées des dispositifs suivants :

- un dispositif de mise à zéro initiale,
- un dispositif de maintien de zéro (zéro suiveur),
- un dispositif indicateur de zéro,
- un dispositif semi-automatique de tare d'effet soustractif,
- un dispositif indicateur de tare,
- un dispositif de mise de niveau,
- un dispositif indicateur de niveau.

Les caractéristiques métrologiques sont les suivantes :

Echelon fixe	Echelons multiples
Max = 15 kg	15 kg
Min = 100 g	40 g
$e = d_a = 5$ g	2 g de 0 g à 6 kg 5 g de 6 kg à 15 kg
T = - 7,5 kg	- 2 kg
$d_u = 0,01$ F/kg	
Prix unitaire maximal = 9 999,99 F/kg	
$d_p = 0,01$ F ou 0,05 F	
Prix à payer maximal : 9 999,99 F	

Les modèles diffèrent par les fonctions et les touches correspondantes, la présentation des indications et du dispositif d'affichage.

**CONDITIONS PARTICULIERES DE CONSTRUCTION**

La balance CX 20 R, LS, ECR, LS/ECR est équipée de deux groupes d'afficheurs intégrés et la balance CX 30 R, LS, ECR, LS/ECR de deux



groupes d'afficheurs montés sur une tourelle. La balance CX 30 TK est équipée d'un clavier d'appel prix directs soit situé sous le dispositif d'affichage, soit relié à la balance par l'intermédiaire d'un câble de liaison ; ce dispositif d'affichage peut comporter un seul ou deux groupes d'afficheurs.

Les balances à équilibre automatique BERKEL, modèles CX 20 R, ECR, LS/ECR et CX 30 R, ECR, LS/ECR peuvent être connectées entre elles pour former un système de balances interconnectées BERKEL, modèle CX faisant l'objet de la décision n° 92.00.612.009.1 du 31 décembre 1992 (1).

Dans ce cas, ces modèles sont munis d'un dispositif d'entrée/sortie d'informations et d'un connecteur.

Lorsque ces accessoires existent mais ne sont pas utilisés, ils doivent être rendus inaccessibles par scellement d'un cache sur les connecteurs.

Les instruments étant destinés à la vente directe au public, tout dispositif d'impression ou d'affichage destiné au vendeur ou au client qui leur est connecté doit avoir fait l'objet d'une approbation de modèle pour être utilisé avec la balance. Dans les autres cas, les éléments connectés non destinés au vendeur ou au client et qui ne sont pas d'un modèle approuvé doivent porter la mention "INTERDIT POUR TOUTE TRANSACTION" et les informations qu'ils délivrent ne peuvent en aucun cas être utilisées pour des opérations énumérées à l'article 26 du décret n° 88-682 du 6 mai 1988.

Lors de la mise en service ou de toute modification ultérieure, l'installateur doit apposer sa marque d'identification sur les scellements des branchements réalisés conformément au plan figurant en annexe.

### SCELLEMENTS

Les balances BERKEL, modèles CX 20 R, LS, ECR, LS/ECR et CX 30 R, LS, ECR, LS/ECR sont munies d'un dispositif de scellement conforme aux schémas joints en annexe.

### CONDITIONS PARTICULIERES D'INSTALLATION

Les balances doivent toujours être installées de telle façon que l'acheteur puisse aisément se rendre compte du résultat de la pesée. Elles doivent toujours être mises de niveau sur une base stable.

(1) Revue de Métrologie, janvier 1993, page 72.

### INSCRIPTIONS REGLEMENTAIRES

La plaque d'identification des instruments concernés par la présente décision porte les mentions suivantes :

- la marque de la Société BERKEL,
- la référence du modèle et le numéro de série de l'instrument,
- les caractéristiques métrologiques et la classe de précision,
- le numéro et la date de la présente décision.

Dans le cas d'une intégration dans un système de balances interconnectées modèle CX, les instruments concernés portent l'étiquette prévue par la décision d'approbation du système.

Les modèles délivrant des étiquettes autocollantes portent la mention "INTERDIT POUR LA REALISATION DE PREEMBALLAGES" sur leur plaque d'identification et à proximité immédiate des afficheurs.

Les modèles TK avec un seul groupe d'afficheurs portent la mention "USAGE EXCLUSIF PAR LE CONSOMMATEUR" à proximité des afficheurs.

### DEPOT DE MODELE

Plans et schémas déposés à la sous-direction de la métrologie, à la direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement d'Ile-de-France et chez le demandeur.

### VALIDITE

La présente décision a une validité de dix ans à compter de la date figurant dans son titre.

### ANNEXES

Notice descriptive.

Photographies n°s 5873-1 à 4.

Plans de scellement n°s 5873-5 et 6.

Modèle d'étiquette de scellement n° 5873-7.

POUR LE MINISTRE ET PAR DELEGATION

PAR EMPACHEMENT DU DIRECTEUR DE L'ACTION REGIONALE  
ET DE LA PETITE ET MOYENNE INDUSTRIE,  
L'INGENIEUR EN CHEF DES INSTRUMENTS DE MESURE,

J. HUGOUNET

## NOTICE DESCRIPTIVE

Balances à équilibre automatique  
à indication du poids et du prix BERKEL,  
modèles CX 20 R, LS, ECR, LS/ECR  
et CX 30 R, LS, ECR, LS/ECR, TK

**1 - PRESENTATION**

Les balances à équilibre automatique BERKEL, modèles CX 20 R, ECR et CX 30 R, ECR sont des balances multi-vendeurs munies d'une imprimante qui permet l'impression d'un ticket de totalisation des transactions par vendeur (99 vendeurs au maximum).

Les modèles CX 20 LS, LS/ECR et CX 30 LS, LS/ECR sont équipés d'une imprimante qui permet, soit l'impression d'un ticket totalisant l'ensemble des transactions par vendeur, soit l'impression sur une étiquette autocollante au coup par coup (une étiquette autocollante par transaction).

Le modèle CX 30 TK est équipé d'une imprimante qui permet l'impression d'une étiquette autocollante par transaction avec utilisation en libre service.

**2 - MISE SOUS TENSION**

A la mise sous tension, un cycle d'initialisation d'une durée de 60 secondes environ s'effectue, au cours duquel une séquence d'affichage est réalisée ; ensuite, suivant le modèle de balance, un ticket ou une étiquette de test impression est éditée. La balance se place en équilibre stable automatiquement et l'affichage poids indique le zéro. La balance est prête à être utilisée.

**3 - DISPOSITIFS DE MISE A ZERO****3.1. Dispositif automatique de mise à zéro initiale :**

La mise à zéro automatique s'effectue lors de la mise sous tension, son étendue de fonctionnement est de - 5 % à + 15 % de la portée maximale.

**3.2. Dispositif automatique de maintien du zéro (zéro suiveur) :**

Ce dispositif maintient automatiquement l'indication zéro, dans les limites de - 2 % à + 2 % de la portée maximale.

**3.3. Dispositif automatique de mise à zéro :**

Ce dispositif permet d'afficher le zéro dès que la balance se trouve en dessous de zéro pendant une durée de 5 secondes environ. Il ne fonctionne que si l'équilibre est stable. Son étendue de fonctionnement est de - 2 % de la portée maximale.

**4 - CLAVIER**

Le clavier des modèles CX 20 R, LS, ECR, LS/ECR est composé de 69 touches de fonction, dont 45 peuvent être affectées aux appels directs de prix et/ou aux touches vendeurs et/ou, pour les balances ECR et LS/ECR, aux fonctions de mode d'encaissement.

Le clavier des modèles CX 30 R, LS, ECR, LS/ECR est composé de 125 touches de fonction dont 101 touches peuvent être affectées aux appels directs de prix et/ou aux touches vendeurs et/ou, pour les modèles ECR et LS/ECR, aux fonctions de mode d'encaissement.

Le clavier d'appel prix directs des balances CX 30 TK est composé, soit de 64 grosses touches, soit de 128 petites touches ou encore, au choix, de grosses et petites touches réunies ensemble.

Les touches suivantes sont présentes sur les claviers :

de [00] [0] ... à [9] = touches numériques permettant l'introduction de valeur de prix unitaire.

[C] = "correction" permettant la remise à zéro du prix unitaire.

[T] = "tare" permettant la prise en compte de la tare et son annulation lorsque le plateau est vide et lorsque le dispositif d'affichage in-

dique la valeur de tare précédée du signe moins (affichage de la valeur de la tare dans la fenêtre poids kg pour le modèle CX 20 et dans l'afficheur TARE pour le modèle CX 30).

- [F] = fixation du prix unitaire et de la valeur de tare prise en compte précédemment.
- [+] = permettant l'introduction d'une valeur de prix unitaire d'un article non pesé d'un montant positif.
- [-] = permettant l'introduction d'une valeur de prix unitaire d'un article non pesé d'un montant négatif.
- [←] = permet :
- de multiplier un nombre d'articles en conjugaison avec les touches [+] et [-]
  - de valider et d'afficher l'entrée d'un prix unitaire ou d'un prix à la pièce
  - d'enregistrer l'entrée d'un numéro de prix mémorisé quand celui-ci est appelé par le clavier numérique.
- [PLU/C] = modification temporaire du prix unitaire d'un prix mémorisé.
- [PU] = sélection en mode de travail prix unitaire entré au clavier.
- [ANNUL] = permet l'annulation d'une transaction mémorisée avant la sortie du ticket total.
- [RETOUR] = permet le retour (reprise d'articles pesés et non pesés).
- [\*] = permet d'obtenir le total des transactions enregistrées par vendeur et l'impression du ticket ou de l'étiquette.
- [ADD] = fonction ADD, cette fonction n'est opérationnelle que sur les modèles CX 20 et CX 30 versions LS et LS/ECR, elle permet de totaliser les transactions effectuées soit pour les articles non pesés soit pour les articles pesés avec possibilité d'imprimer une étiquette comportant le nombre de transmissions ainsi que le montant global en francs.

## 5 - AFFICHAGE

Les modèles CX 20 R, LS, ECR, LS/ECR sont équipés de 3 dispositifs d'affichage intégrés répartis comme suit :

- deux afficheurs de type fluorescent à 7 segments (hauteur 11,7 mm) identiques côté vendeur et côté client pour l'affichage :
  - du poids en kg en 5 décades,
  - du prix unitaire en F/kg en 6 décades,
  - du prix à payer en F en 6 décades,
  - du nombre de transactions et du nombre d'articles en 3 décades,
  - ainsi que pour l'affichage concernant les voyants : zéro, NET, FIX, vendeur.
- un afficheur alphanumérique à cristaux liquides (hauteur 6,5 mm) situé côté vendeur sur le côté droit de la balance. Cet afficheur permet la visualisation des messages de programmation et d'utilisation de la balance ainsi que l'affichage des textes articles, du numéro et du nom des vendeurs.

Les modèles CX 30 R, LS, ECR, LS/ECR possèdent un double affichage côté vendeur et côté client (le modèle CX 30 TK peut n'en avoir qu'un seul, alors situé sur la face avant de la balance) de type fluorescent, situé sur une tourelle pour l'indication :

- du poids en kg en 5 décades,
  - du prix unitaire en F/kg en 6 décades,
  - du prix à payer en F en 6 décades,
  - des textes produits, n°, nom des vendeurs, messages, etc. sur un afficheur alphanumérique de 16 éléments,
  - de la valeur de la tare en kg en 5 décades,
  - du nombre de transactions et d'articles,
- ainsi que l'affichage des voyants : zéro, NET, FIX, tare kg, transaction.

## 6 - IMPRIMANTES

Les modèles CX 20 R, ECR et CX 30 R, ECR reçoivent une imprimante thermique de marque "AXIOHM" à rampe de 160 points de 3,2 points/mm de large permettant une impression qui peut aller jusqu'à 50 mm de largeur. Le mécanisme d'entraînement du papier, le substrat d'impression et la détection de présence papier sont contenus à l'intérieur d'un boîtier réalisé en matière plastique.

Les modèles CX 20 LS, LS/ECR et CX 30 LS, LS/ECR, TK sont équipés d'une imprimante thermique de marque "ROHM" à rampe de 160 points de 3,03 points/mm de large permettant une impression qui peut aller jusqu'à 50 mm de largeur. Cette imprimante utilise, dans le cas des balances CX 20 et CX 30 LS/ECR, soit un rouleau de papier thermique continu pour l'impression d'un ticket, soit des étiquettes autocollantes. Elle permet aussi l'impression de différents formats avec des sens d'impression différents (longitudinal ou transversal).

L'avance papier est assurée par un moteur pas à pas, le réenroulement de la bande papier-support des étiquettes est réalisé par un second moteur pas à pas.

La détection papier/étiquettes se fait à l'aide d'une cellule photo-électrique ; l'opération de remplacement du rouleau de papier/étiquette est réalisée par changement d'une cassette.

## 7 - ALARMES

Un signal sonore fourni par un bruiteur indique que la balance se trouve en dehors de la plage de correction des dispositifs de mise à zéro ou en surcharge. Ces états sont également signalés sur les afficheurs côté vendeur et côté clients par l'indication de :

[-----] Tous les segments du bas sont allumés lorsque la balance se trouve en-dessous de la plage de correction du zéro.

[-----] Tous les segments du haut sont allumés lorsque la balance se trouve au-dessus de la plage de correction du zéro ou en surcharge.

L'entrée de valeur de prix unitaire ainsi que la mise en œuvre des fonctions du clavier sont signalées dès enregistrement par le bruiteur.

Un contrôle est effectué au niveau EPROM, RAM et EEPROM à la mise sous tension, ceci afin de détecter des conditions possibles de fautes.

Des codes et messages d'erreurs sont affichés en cas de défaut ; lorsqu'un défaut est détecté, un signal sonore est émis aussitôt, l'affichage s'éteint, la balance ne peut plus être utilisée.

## 8 - UTILISATION DES BALANCES CX 20 R, LS, ECR, LS/ECR ET CX 30 R, LS, ECR, LS/ECR

### 8.1. Article pesé codifié pour un prix mémorisé

- 1) appuyer sur la touche produit (ou entrer le numéro de prix mémorisé au clavier),
- 2) poser l'article sur le plateau,
- 3) enregistrer la transaction par une touche vendeur (modèle R et ECR) ou appuyer sur la touche [\*] pour obtenir l'impression de l'étiquette (modèle LS et LS/ECR).

### 8.2. Article pesé non codifié

- 1) appuyer sur la touche PU,
- 2) poser l'article sur le plateau,
- 3) entrer le prix unitaire avec le clavier numérique,
- 4) enregistrer la transaction avec une touche vendeur (modèle R et ECR) ou appuyer sur la touche [\*] pour obtenir l'impression de l'étiquette (modèle LS et LS/ECR).

### 8.3. Article non pesé (positif ou négatif) codifié pour un prix mémorisé

- 1) appuyer sur la touche produit (ou entrer le numéro de prix mémorisé à l'aide du clavier) (si plusieurs articles sont de même prix, appuyer sur la touche ← et entrer le nombre d'articles),
- 2) enregistrer la transaction avec une touche vendeur (modèle R et ECR) ou appuyer sur la touche [\*] pour obtenir l'impression de l'étiquette (modèle LS et LS/ECR).

### 8.4. Article non pesé (positif/négatif) non codifié

- 1) appuyer sur la touche [+] (si article non pesé d'un montant positif), appuyer sur la touche [-] (si article non pesé d'un montant négatif),
- 2) entrer le prix unitaire à l'aide du clavier numérique (si plusieurs articles ont le même prix, appuyer sur la touche ← et entrer le nombre d'articles),
- 3) enregistrer la transaction par une touche vendeur (modèle R et ECR) ou appuyer sur la touche [\*] pour obtenir l'impression de l'étiquette (modèle LS et LS/ECR).

**8.5. Article pesé codifié dont le prix est entré au moment de la vente**

- 1) appuyer sur la touche produit (ou entrer le numéro de prix mémorisé au clavier),
- 2) poser l'article sur le plateau,
- 3) entrer le prix unitaire avec le clavier numérique,
- 4) enregistrer la transaction par une touche vendeur (modèle R et ECR) ou appuyer sur la touche [\*] pour obtenir l'impression de l'étiquette (modèle LS et LS/ECR).

**8.6. Article non pesé codifié dont le prix est entré au moment de la vente**

- 1) appuyer sur la touche produit (ou entrer le numéro de prix mémorisé avec le clavier),
- 2) indiquer le prix unitaire avec le clavier numérique (si plusieurs articles sont de même prix, appuyer sur la touche ← et entrer le nombre d'articles),
- 3) enregistrer la transaction par une touche vendeur (modèle R et ECR) ou appuyer sur la touche [\*] pour obtenir l'impression de l'étiquette (modèle LS et LS/ECR).

**8.7. Annulation d'une transaction (non valable sur modèle de balance avec impression sur étiquette)**

- 1) appuyer sur la touche "ANNUL", l'affichage prix à payer indique "MODE D'ANNULATION",
- 2) appuyer sur la touche vendeur concerné autant de fois que nécessaire jusqu'à l'affichage de la transaction devant être annulée,
- 3) appuyer sur la touche "ANNUL", l'affichage indique "TRANSAC ANNULEE".

**8.8. Sous-total / total et impression du ticket total (modèle R, ECR, LS/ECR)**

Pour obtenir le sous-total après enregistrement des transactions, appuyer sur la touche du vendeur concerné, le voyant "transaction" s'allume et l'affichage indique : le prix à payer, le nombre de transactions, le nom du vendeur et le message S-TOTAL.

**8.9. Demande du total et impression du ticket sans mode d'encaissement (modèle R)**

Appuyer sur la touche [\*], l'affichage indique : le prix à payer, le nombre de transactions, le nom du vendeur et le message TOTAL et le ticket total s'imprime.

**8.10. Demande du total et impression du ticket avec mode d'encaissement (modèle ECR et LS/ECR)**

Appuyer sur la touche [\*], l'affichage indique : le prix à payer, le nombre de transactions, le nom du vendeur et le message "TOTAL", appuyer sur la touche de fonction du mode d'encaissement désiré, le ticket TOTAL s'imprime.

**8.11. Impression étiquettes (modèle LS et LS/ECR)**

L'impression de l'étiquette peut être obtenue de 2 manières :

- soit par l'appui sur la touche [\*],
- soit par l'appui sur une touche vendeur.

**8.12. Fonction retour d'articles (reprise d'articles)**

Cette fonction "RETOUR" n'est accessible que dans le mode "superviseur" dont l'accès est protégé par clef ; elle permet de remettre en stock des articles qui sont repris en cours de journée ; les résultats sont mémorisés dans une totalisation spécifique.

- 1) après édition du ticket total ou de l'étiquette, placer la clef en mode "superviseur" (2ème cran vers la droite).
- 2) appuyer sur la touche RETOUR, l'affichage indique : "RETOUR PLU 0", entrer le numéro du prix unitaire mémorisé concerné.
- 3) l'affichage indique le nom du produit ; poser l'article sur le plateau si celui-ci est un article pesé, entrer le prix à payer et valider par la touche du vendeur concerné, l'affichage indique alors : "ARTICLE RETOURNE".
- 4) pour obtenir l'impression du ticket (modèle R et ECR), appuyer sur la touche vendeur et ensuite sur la touche [\*]. Pour obtenir l'impression de l'étiquette (modèle LS), appuyer sur la touche [\*] ou sur une touche vendeur.

Pour sortir du mode "superviseur", remettre la clef en position normale d'utilisation.

## 9 - UTILISATION DE LA BALANCE CX 30 TK

La balance CX 30 TK peut être utilisée en "libre-service assisté" ; dans ce cas, son utilisation est assurée par un opérateur.

En utilisation "libre-service intégral", l'impression de l'étiquette est commandée automatiquement par l'appui sur une touche d'appel prix. Le clavier de fonction de la balance est rendu inactif par programmation à l'aide d'une clef.

En utilisation "libre-service assisté", c'est l'appui sur la touche [\*] située sur le clavier de fonction qui déclenche l'impression et la sortie de l'étiquette.

### 9.1. Mode de sortie de l'étiquette en libre-service intégral

- 1) appuyer sur une touche de présélection produit (touche appel prix),
- 2) poser le produit à peser sur le plateau,
- 3) une étiquette est éditée automatiquement.

### 9.2. Mode de sortie de l'étiquette en libre-service assisté

- 1) appuyer sur une touche de présélection produit (touche appel prix),
- 2) poser le produit à peser sur le plateau,
- 3) appuyer sur la touche [\*],
- 4) l'étiquette est éditée.

La balance CX 30 TK ne comporte pas de fonction "article non pesé négatif".

■ N° 5873-1

BALANCES A EQUILIBRE AUTOMATIQUE A INDICATION DU POIDS ET DU PRIX BERKEL, CX 20 R, LS, ECR, LS/ECR



■ N° 5873-2

BALANCES A EQUILIBRE AUTOMATIQUE  
A INDICATION DU POIDS ET DU PRIX BERKEL  
CX 30 R, LS, ECR, LS/ECR







■ N° 5873-3  
BALANCE A EQUILIBRE AUTOMATIQUE  
A INDICATION DU POIDS ET DU PRIX BERKEL  
CX 30 TK

*Version standard - Vue d'ensemble*



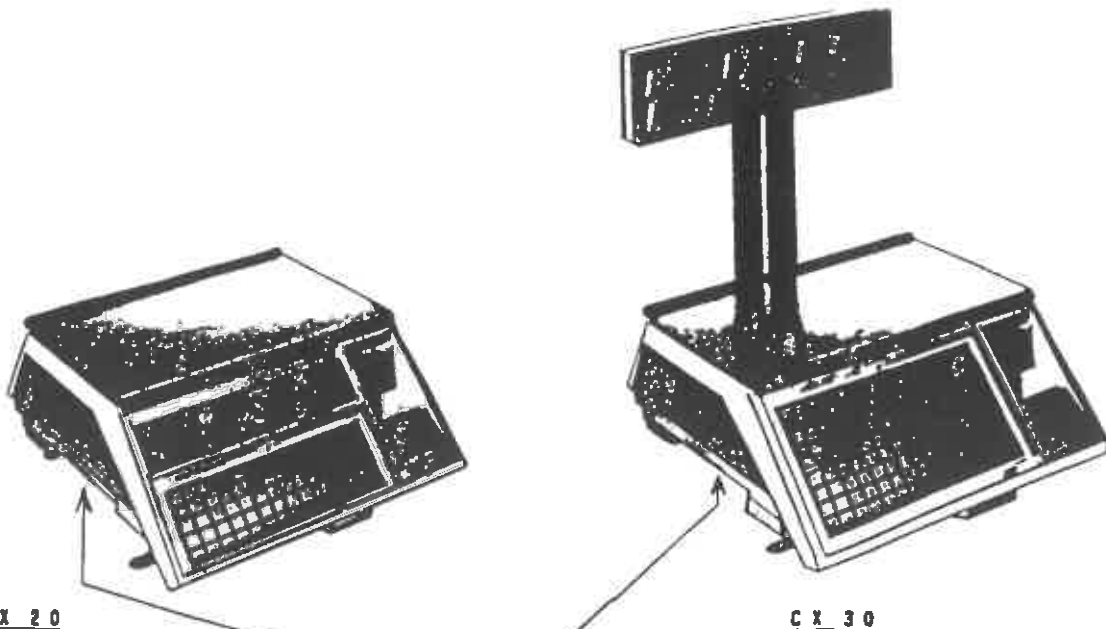
■ N° 5873-4  
BALANCE A EQUILIBRE AUTOMATIQUE  
A INDICATION DU POIDS ET DU PRIX BERKEL CX 30 TK



■ N° 5873-5

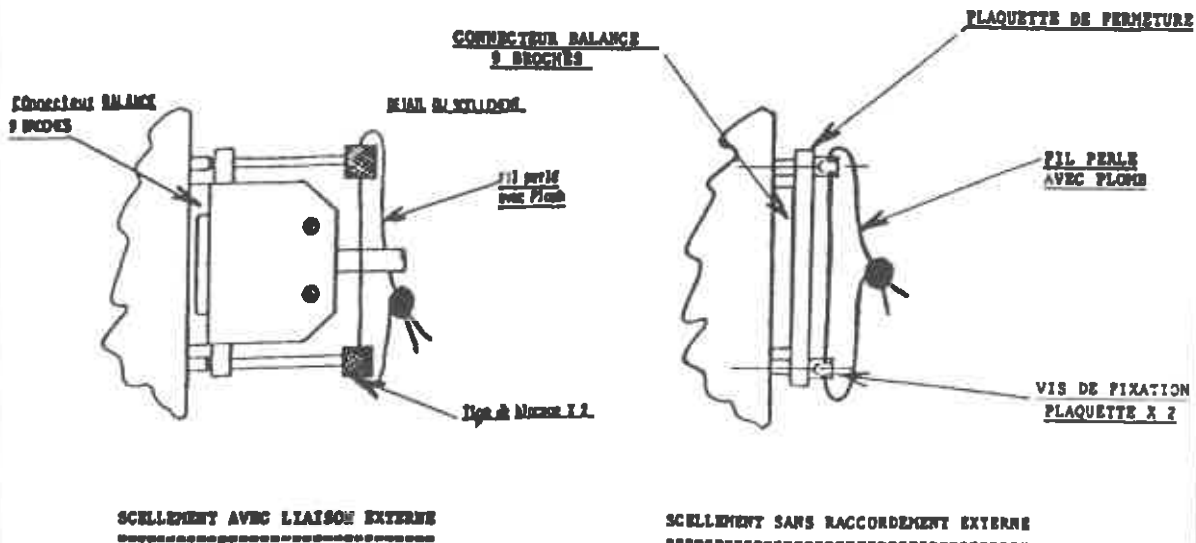
BALANCES A EQUILIBRE AUTOMATIQUE A INDICATION DU POIDS ET DU PRIX BERKEL CX 20 R, LS, ECR, LS/ECR ET CX 30 R, LS, ECR, LS/ECR, TK

Dispositif du connecteur entrée/sortie d'information l'interconnexion des balances



CONNECTEUR DB9 INTERFACE RS422 POUR INTERCONNEXION BALANCE EN SYSTEME

CONNECTEUR INTERFACE "HOST" CONNEXION A ORDINATEUR

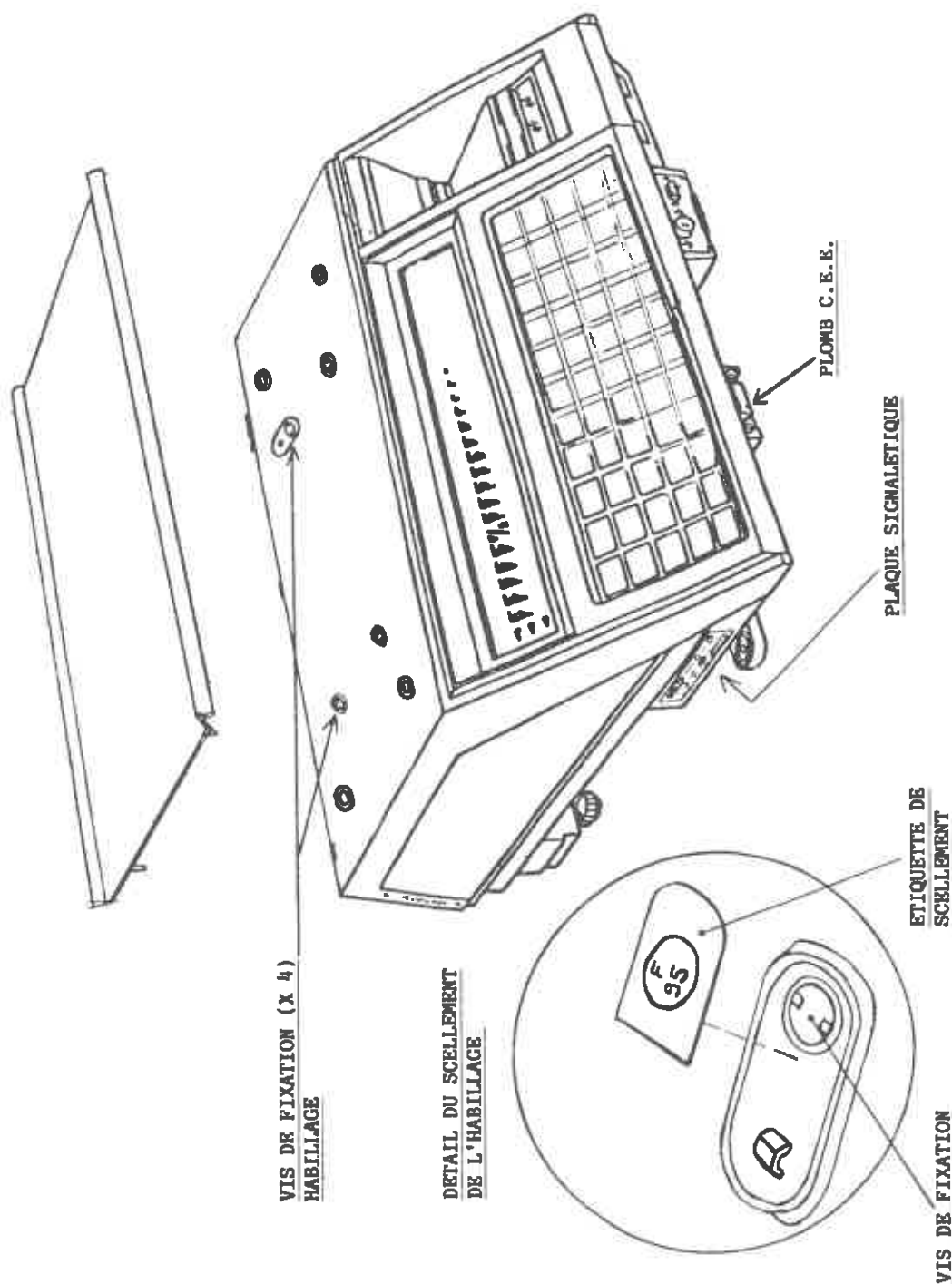




■ N° 5873-6

BALANCES A EQUILIBRE AUTOMATIQUE A INDICATION DU POIDS ET DU PRIX BERKEL, CX 20 R, LS, ECR, LS/ECR  
ET CX 30 R, LS, ECR, LS/ECR, TK

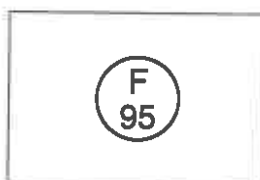
Scellement et emplacement plaque signalétique et plomb C.E.E.



■ N° 5873-7

**BALANCES A EQUILIBRE AUTOMATIQUE A INDICATION DU POIDS ET DU PRIX BERKEL CX 20 R, LS, ECR, LS/ECR  
ET CX 30 R, LS, ECR, LS/ECR, TK**

*Balance poids-prix BERKEL CX 20 - CX 30*



*Étiquette autocollante de scellement (étiquettes autodestructibles)  
(Format étiquette: 33 mm x 22 mm)*