

DECISION D'APPROBATION DE MODELE
N° 98.00.671.002.1 DU 24 AOUT 1998

Instrument de pesage à fonctionnement automatique : totalisateur continu sur transporteur à bande YERNAUX modèle ROL 400

(CLASSE I)

LA PRESENTE DECISION EST PRONONCEE EN APPLICATION DU DECRET N° 88-682 DU 6 MAI 1988, MODIFIE PAR LE DECRET N° 96-441 DU 22 MAI 1996, RELATIF AU CONTROLE DES INSTRUMENTS DE MESURE, DU DECRET N° 75-1202 DU 11 DECEMBRE 1975 REGLEMENTANT LA CATEGORIE D'INSTRUMENTS DE MESURE : INSTRUMENTS DE PESAGE TOTALISATEURS CONTINUS SUR TRANSPORTEUR A BANDE, ET DE L'ARRETE DU 28 JUILLET 1976 CONCERNANT LA CONSTRUCTION, LA VERIFICATION ET L'UTILISATION DES INSTRUMENTS DE PESAGE TOTALISATEURS CONTINUS SUR TRANSPORTEUR A BANDE.

FABRICANT

Société YERNAUX PESAGE, Z.I. de Beauregard,
B.P. 552, 19107 Brive Cedex (France).

CARACTERISTIQUES

L'instrument de pesage totalisateur continu sur transporteur à bande, ci-après dénommé «totalisateur continu», YERNAUX modèle ROL 400, est un instrument de pesage à fonctionnement automatique constitué par :

- Un transporteur à bande et un récepteur de charge à table de pesage soit de type TWIN constitué par une, deux ou trois stations de rouleaux reposant chacune sur deux cellules de pesée fixées sur les longerons du transporteur, soit de type TAB identique à celui équipant les totalisateurs continus YERNAUX PESAGE modèle MICROROL ayant fait l'objet de la décision d'approbation de modèle n° 88.1.04.647.1.1 du 30 mars 1988 (1),

ou

- un récepteur de charge à transporteur inclus de type BT identique à celui équipant les totalisateurs continus YERNAUX PESAGE modèle MICROROL ayant fait l'objet de la décision précitée.

Les cellules de pesée équipant les récepteurs de charge de types TWIN sont des cellules de pesée ATEX type CPA ou FA 3000 i ayant respectivement fait l'objet des certificats d'essai SDM C9304 et NMi TC2583. Celles équipant les

récepteurs de charge types TAB et BT sont des cellules de pesée ATEX type FA 3000 i, CMA ou CMI ayant respectivement fait l'objet des certificats d'essai NMi TC2583, SDM C9409 et NMi TC2514, ou HBM types Z6.C3/..., Z6.C4/... ou Z6.C6/... ayant fait l'objet du certificat d'essai NMi TC2207. Toutes ces cellules de pesée sont des capteurs à jauges de contrainte de classe C, d'au moins 3 000 échelons et de sensibilité 2 mV/V. Elles sont connectées au module LOC 400 soit directement, soit par l'intermédiaire d'un boîtier de raccordement PRECIA MOLEN type CPR-PM.

- Un dispositif transducteur de déplacement de la bande constitué soit par un détecteur inductif (vitesses supérieures à 0,5 tour par seconde) TÉLÉMÉCANIQUE référence XS1-M18NA370B, XS1-M30NA370B, XS1-M18NA371 ou XS1-M30NA371, ou par un codeur incrémental (vitesses inférieures à 0,5 tour par seconde) IVO référence GI 355 ou GI 356 ou HENGSTLER référence RIS ou RIM.

- Un dispositif d'alimentation type ALI 400 ou ALI 401 délivrant deux tensions de 24 V dont l'une dite "mesure" alimente les circuits électroniques de mesure et l'autre dite "isolée" alimente le dispositif transducteur de déplacement et sert à piloter d'éventuels organes extérieurs tels que des relais ou des voyants. La puissance totale des deux alimentations est de 10 VA pour le dispositif type ALI 400, de 30 VA (alimentation "mesure") et de 5 VA (alimentation "isolée") pour le dispositif type ALI 401.

- Un module type LOC 400 effectuant l'intégration dans le temps du produit de la charge linéique par la vitesse de bande, le traitement des informations étant assuré par une unité logique à microprocesseur. Ce module se présente sous la forme d'un boîtier en tôle de 300 x 150 x 120 mm, sans visualisation ni commande, contenant une

(1) Revue de Métrologie, avril 1988, page 362.

carte unité centrale CIC 400 avec le programme spécifique au module LOC 400 et raccordée au câble de communication et d'alimentation, une carte d'acquisition CIC 429 qui reçoit les signaux délivrés par les cellules de pesée et le dispositif transducteur de déplacement et, en option, une carte entrée-sortie CIC 403 (4 entrées TOR isolées et 4 sorties relais statiques). Les caractéristiques métrologiques des interfaces cellules de pesée sont les suivantes :

- tension d'alimentation de la cellule de pesée : 5 V
- signal minimal pour la charge morte : 1 mV
- signal maximal pour la charge morte : 6 mV
- tension minimale de l'étendue de mesure : 2 mV
- tension maximale de l'étendue de mesure : 8 mV
- impédance minimale pour la cellule de pesée : 80 Ω
- impédance maximale pour la cellule de pesée : 350 Ω .

Les différents câbles sont raccordés sur les cartes par l'intermédiaire de connecteurs à raccordement vissé. Chaque câble pénètre à l'intérieur du boîtier au travers d'un presse-étoupe métallique.

- Un module de communication et d'affichage type TER 400 permettant l'accès aux données et aux paramètres contenus dans le module LOC 400. Ce module TER 400 peut dialoguer par liaison numérique RS 485 MOD BUS / J BUS avec au maximum 8 modules LOC 400 lui permettant ainsi de gérer jusqu'à 8 totalisateurs. Ce module se présente sous la forme d'un boîtier plastique encastrable de 288 x 144 x 146 mm contenant une carte unité centrale CIC 400 avec le programme spécifique au module TER 400 et raccordée au câble du dispositif d'alimentation, une carte d'interface "visu/clavier" CIC 401, un connecteur Sub D/25 points/femelle pour la connexion à une imprimante ou à un ordinateur (sortie série RS 232, RS 485 ou boucle de courant) et, en option, une carte sortie analogique CIC 408 délivrant un signal 0/20 ou 4/20 mA pour un enregistreur et une carte entrée-sortie CIC 403 (4 entrées TOR isolées et 4 sorties relais statiques). La face avant de ce module regroupe l'ensemble des commandes et visualisations du totalisateur continu YERNAUX modèle ROL 400.

Le totalisateur continu YERNAUX modèle ROL 400 est équipé des dispositifs suivants :

- des dispositifs indicateurs de totalisation :
 - dispositif indicateur de totalisation générale ;
 - dispositif indicateur partiel de totalisation ;
 - dispositif indicateur de totalisation de contrôle ;

- un dispositif de mise à zéro semi-automatique permettant à l'utilisateur d'effectuer une mise à zéro lorsque la bande est vide ; cette mise à zéro s'effectue sur au moins 3 tours de bande ;

- des dispositifs annexes :

- dispositif indicateur de charges instantanées ;
- dispositif indicateur de débit instantané ;
- dispositif indicateur de débit moyen ;
- dispositif indicateur de vitesse de la bande ;
- dispositif de contrôle de fonctionnement signalant soit le dépassement de la portée maximale ou du débit maximal, soit que le débit est inférieur au débit minimal, soit un défaut de fonctionnement du totalisateur continu, soit un écart de la vitesse de la bande par rapport à sa vitesse nominale, ou l'impossibilité de mettre à zéro l'instrument ;
- dispositif de prédétermination.

Les caractéristiques métrologiques du totalisateur continu YERNAUX modèle ROL 400 sont conformes aux dispositions des articles 13, 14, 16 et 17 de l'arrêté du 28 juillet 1976 concernant les instruments de classe 1.

SCELLEMENTS

Le totalisateur continu YERNAUX modèle ROL 400 est muni des dispositifs de scellement suivants :

- au niveau de la carte unité centrale CIC 400 du module LOC 400, la mise en place du cavalier CA2 empêche toute modification des valeurs de paramètres métrologiques, lesquelles peuvent toutefois être affichées ;
- au niveau du boîtier du module LOC 400, un fil perlé muni d'un plomb de scellement empêche l'ouverture de son couvercle, interdisant ainsi l'accès aux connecteurs à raccordement vissé des câbles, aux cartes, aux composants et, en particulier, au cavalier précité ;
- au niveau du boîtier de raccordement PRECIA MOLEN type CPR-PM, le dévissage des vis fermant son couvercle est interdite par deux étiquettes adhésives destructibles par arrachement, par des pastilles de plomb serties sur la tête des vis ou par un fil perlé muni d'un plomb de scellement.

CONDITIONS PARTICULIÈRES D'INSTALLATION

Le totalisateur continu YERNAUX modèle ROL 400 doit être installé de telle manière qu'il ne soit pas possible :

- de prélever dans ou sur le circuit de transport du produit tout ou partie de la charge ;

- qu'une partie de la charge soit perdue entre le vrac et le récepteur de charge d'une part, le récepteur de charge et l'emplacement où la charge retourne au vrac d'autre part.

Lorsque dans les conditions normales d'utilisation l'isolement de charges en vrac n'est pas possible, un système, muni d'un dispositif de scellement, doit permettre de dévier les charges nécessaires pour effectuer les essais matières.

Chaque totalisateur continu YERNAUX modèle ROL 400 destiné à être utilisé, même occasionnellement, pour l'une des opérations énumérées à l'article 26 du décret n° 88-682 du 6 mai 1988 susvisé doit, préalablement à sa mise en service, avoir fait l'objet d'une autorisation de mise en service accordée par le préfet du lieu d'installation. Les caractéristiques métrologiques d'un totalisateur continu YERNAUX modèle ROL 400 étant dépendantes de ses éléments constitutifs, la preuve de la compatibilité des modules utilisés entre eux avec les caractéristiques du totalisateur continu doit être jointe au dossier de demande d'autorisation de mise en service.

INSCRIPTIONS REGLEMENTAIRES

Le totalisateur continu YERNAUX modèle ROL 400 est muni d'une plaque d'identification, collée sur le couvercle du module LOC 400 et scellée par la plaque de poinçonnage, sur laquelle sont portées les indications suivantes :

Totalisateur continu YERNAUX
modèle ROL 400

Décision N° 98.00.671.002.1 du 24 août 1998

LOC 400 n° : _____ Produit : _____

1

Q_{max} _____ t/h Max _____ kg $d_{td} =$ _____ kg

Q_{min} _____ t/h $v =$ _____ m/s $d_0 =$ _____ kg

totalisation minimale : _____ t $L =$ _____ m

L'instrument doit être remis à zéro au moins toutes les trois heures.

Le contrôle du zéro doit durer au moins trois tours.

Le numéro de série et la valeur du débit maximal spécifiés sur chacun des modules LOC 400 connectés au module TER 400 sont reportés sur la face avant du dispositif TER 400 en face du repère (1, 2, ..., 8) identifiant le totalisateur continu.

CONDITIONS PARTICULIERES DE VERIFICATION

Lors de la première phase de la vérification primitive d'un totalisateur continu YERNAUX modèle ROL 400 à table de pesage, les essais sont ef-

fectués sur l'instrument (récepteur de charge, dispositif transducteur du déplacement et dispositif de totalisation) non accouplé à son transporteur et sont réalisés à l'aide d'un dispositif simulateur de déplacement. Pour ceux à transporteur inclus, les essais sont effectués sur l'instrument complet.

Les caractéristiques métrologiques d'un totalisateur continu YERNAUX modèle ROL 400 étant dépendantes de ses éléments constitutifs, la preuve de la compatibilité des modules utilisés doit être apportée lors de la première phase de la vérification primitive.

DEPOT DE MODELE

Les notices, plans et schémas sont déposés à la sous-direction de la métrologie sous la référence du dossier DA.15-05, à la direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement du Limousin et chez le fabricant.

VALIDITE

La présente décision a une validité de 10 ans à compter de la date figurant dans son titre.

REMARQUE

En application du décret n° 96-441 du 22 mai 1996 susvisé, les instruments de pesage à fonctionnement automatique non utilisés pour les opérations énumérées à l'article 26 du décret n° 88-682 du 6 mai 1988 ne sont pas soumis à la vérification primitive.

Le totalisateur continu YERNAUX modèle ROL 400 peut porter la marque commerciale "PRECIA MOLEN".

ANNEXES

Notice descriptive.

Plans du récepteur de charge type TWIN n° 6592-1.

Photographie du module de communication et d'affichage TER 400 n° 6592-2.

Photographie du module LOC 400 n° 6592-3.

Plans de scellement n° 6592-4 et 5.

POUR LE SECRETAIRE D'ETAT ET PAR DELEGATION :

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

J.F. MAGANA

NOTICE DESCRIPTIVE

Instruments de pesage
à fonctionnement automatique :
totalisateur continu sur transporteur
à bande YERNAUX
modèle ROL 400

Toutes les commandes et visualisations du totalisateur continu YERNAUX modèle ROL 400 sont regroupées sur la face avant du module TER 400 qui comporte 4 leds bicolores, un clavier de 25 touches et un afficheur à cristaux liquides constitué d'une ligne de 40 caractères de hauteur 5 mm comportant deux zones d'affichage permettant d'afficher simultanément deux indications en mode EXPLOITATION, une seule zone en mode PARAMETRAGE.

Le passage d'un mode à l'autre se fait par appui simultané sur les touches \uparrow et \square . Le retour du mode PARAMETRAGE au mode EXPLOITATION peut se faire par appuis successifs sur la touche \square , le nombre d'appuis sur cette touche dépendant du niveau où l'on se trouve dans le menu.

MODE EXPLOITATION :

Dans ce mode l'affichage présente deux zones donnant chacune dans l'ordre les indications suivantes :

- intitulé, par exemple "Débit i :"
- valeur, par exemple "180"
- unité, par exemple "t/h"

et pour les indications identifiant le totalisateur :

- la zone, droite ou gauche, dans laquelle s'affichent les indications relatives au totalisateur, par exemple "Visu D"
- le numéro (1, 2, ... ou 8) du totalisateur, par exemple "5".

Chaque zone peut afficher l'une ou l'autre des grandeurs suivantes :

- débit instantané "Débit i :"
- débit moyen "Débit m :"
- poids Par mètre "Poids/m :"

- vitesse de la bande "Vitesse :"
- totalisation partielle "Partiel :"
- totalisation générale "Global :"

et lorsqu'une opération de chargement avec présélection est en cours :

- charge totalisée "Charge :"
- valeur prédéterminée "Presel. :".

Le choix des valeurs affichées dans chacune des zones se fait par l'une des touches \square situées à droite et à gauche de l'indicateur. A l'exception de la totalisation partielle et de la totalisation générale, les indications affichées simultanément dans les deux zones peuvent concerner le même totalisateur ou des totalisateurs différents. Pour la totalisation partielle et la totalisation générale, le numéro du totalisateur correspondant s'affiche automatiquement dans la zone adjacente, l'indicateur se présentant alors sous la forme :

Visu D : 1 Partiel : xxxxx t
ou
Global : xxxx t Visu G : 2


Selon la couleur (rouge, vert, orange ou éteint) de leur led les voyants indiquent à l'opérateur l'état du totalisateur affecté à la zone gauche de l'indicateur :



- état du dispositif de mise à zéro (voyant TARE EN COURS - TARE OK) ;
- état du transporteur à bande et de l'extracteur (voyant MARCHE PESEUR - MARCHE EXTRACTEUR) ;
- situation du débit par rapport au débit maximale au débit minimal (voyant SEUIL HAUT - SEUIL BAS) ;
- existence ou non d'un défaut ou qu'une opération de chargement avec présélection est en cours (voyant DEFAUT - CHARGEMENT EN COURS).


Choix de l'affichage :

Le choix de l'indication à afficher dans chaque zone se fait par les touches \square .



L'interrogation du numéro du totalisateur affecté à la zone droite se fait par une action brève sur la touche \square : le numéro du totalisateur s'affiche pendant 3 secondes dans la zone opposée.







La modification du numéro du totalisateur affecté à la zone droite se fait par actions successives (moins de 3 secondes entre deux actions) sur la touche . La première action affiche le numéro du totalisateur, les suivantes incrémentent ce numéro.


L'appui simultané sur les touches  et  fige le numéro du totalisateur dans la zone gauche et affiche l'indication de la grandeur qu'il délivre dans la zone droite. Un nouvel appui sur ces deux touches est nécessaire pour revenir dans le mode précédent.


Pour la zone gauche, la même procédure est applicable avec la touche .


Mise en œuvre des fonctions :


La mise en œuvre des différentes fonctions accessibles en mode EXPLOITATION est réalisée à l'aide des touches du clavier : l'action sur une touche ou une combinaison de touches entraîne soit la réalisation de la fonction requise, soit le démarrage d'un menu séquentiel "question/réponse" conduisant à sa réalisation. La touche  permet la validation de la saisie ou de l'action tandis que la touche  annule la saisie ou l'action en cours.


L'appui successif sur les touches  puis  permet, après introduction du numéro du totalisateur, de remettre à zéro le dispositif indicateur partiel de totalisation. Lorsque le cavalier CA2 est en place sur la carte unité centrale du module LOC 400 la mise à zéro du dispositif de totalisation générale (touches  puis  ou touches  puis ) est impossible.



L'appui sur la touche  permet, après introduction du numéro du totalisateur, de mettre à zéro l'instrument.


L'appui sur la touche  autorise l'accès au menu permettant de prédéterminer les valeurs des charges à totaliser.


L'appui sur la touche  affiche sur toute la largeur de l'indicateur le numéro du totalisateur suivi de la mention "Defaults : " et du code correspondant au dernier défaut constaté.



L'appui sur la touche  permet la saisie d'un message d'impression.

L'appui sur la touche  permet d'accéder au menu impression lorsque l'impression semi-automatique est autorisée. L'impression automatique est exécutée en fin de chargement ou en fin de lot.

L'appui simultané sur les touches  et  permet d'imprimer les paramètres du totalisateur sélectionné dans la zone gauche de l'indicateur.

L'appui sur la touche  permet de charger les paramètres mémorisés au niveau du module LOC 400 sur une carte à puce (optionnelle) et de les comparer ultérieurement, sans qu'il soit possible de modifier les paramètres métrologiques lorsque le cavalier CA2 est en place sur la carte unité centrale du module LOC 400.

L'appui sur la touche  affiche la date et l'heure sur toute la largeur de l'indicateur.

L'appui sur la touche  permet de débiter une opération de chargement. L'appui sur la touche  suspend le chargement. Un second appui sur cette touche arrête définitivement le chargement.

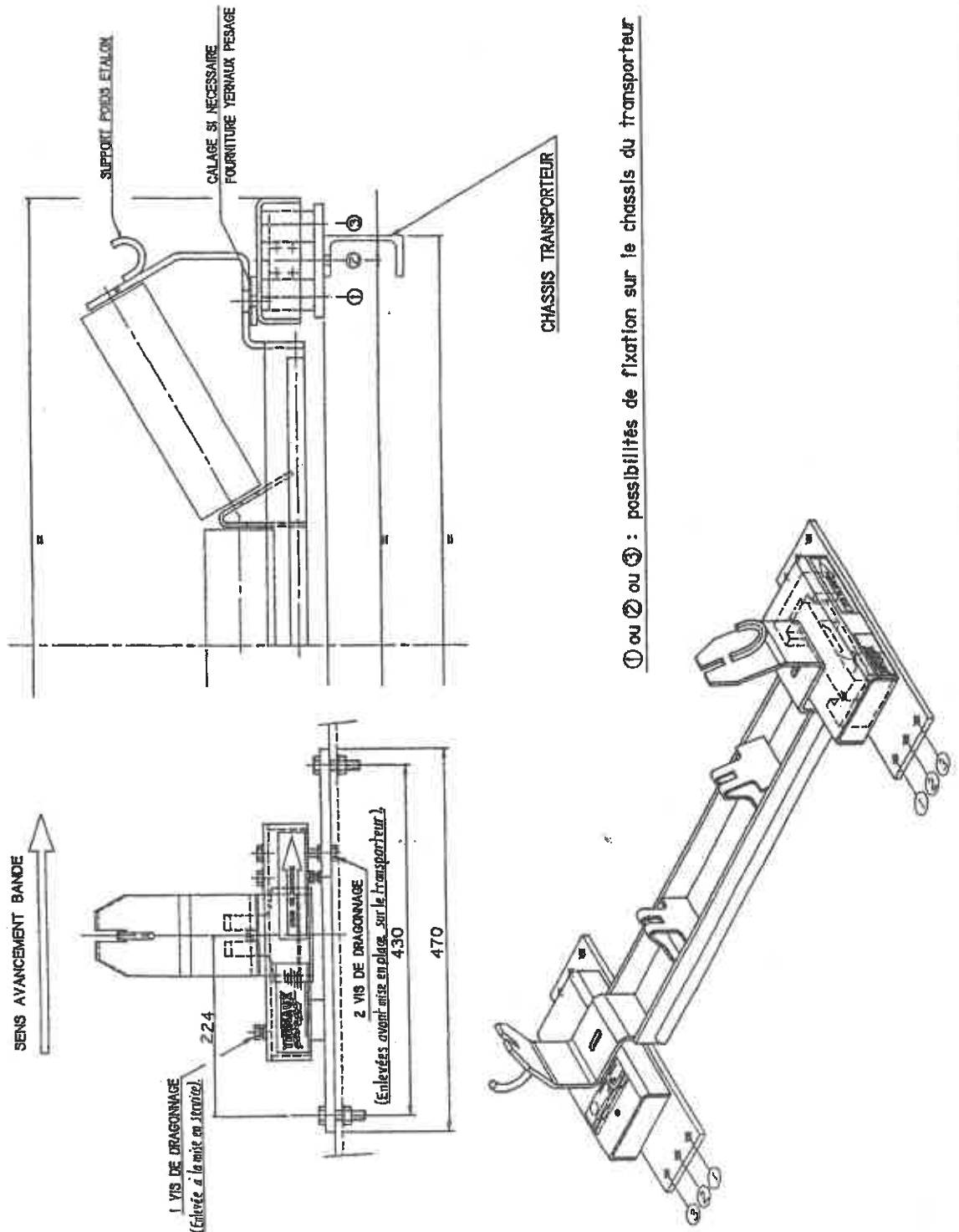
MODE PARAMETRAGE :

Lorsque le cavalier CA2 est en place, seules les données à caractère non métrologiques sont modifiables, les paramètres métrologiques pouvant uniquement être lus.

■ N° 6592-1

INSTRUMENT DE PESAGE A FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE :
TOTALISATEUR CONTINU SUR TRANSPORTEUR A BANDE YERNAUX, ROL 400

Plans de dispositif récepteur de charge type TWIN



TOTALISATEUR CONTINU SUR TRANSPORTEUR A BANDE YERNAUX

■ N° 6592-2

**INSTRUMENT DE PESAGE A FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE :
TOTALISATEUR CONTINU SUR TRANSPORTEUR A BANDE YERNAUX, ROL 400**

Module de communication et d'affichage TER 400





■ N° 6592-3
INSTRUMENT DE PESAGE A FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE :
TOTALISATEUR CONTINU SUR TRANSPORTEUR A BANDE YERNAUX, ROL 400

Module LOC 400



PRECIA MOLEN

Totalisateur continu YERNAUX modèle ROL 400
 Décision n° 98.90.671^{ème} du
 LOC 400 n° Produit :

Classe	0h	Max	kg	d ₀ =	kg
Classe	0h	v =	ms	d ₀ =	kg
totalisation minimale		1	L =	m	

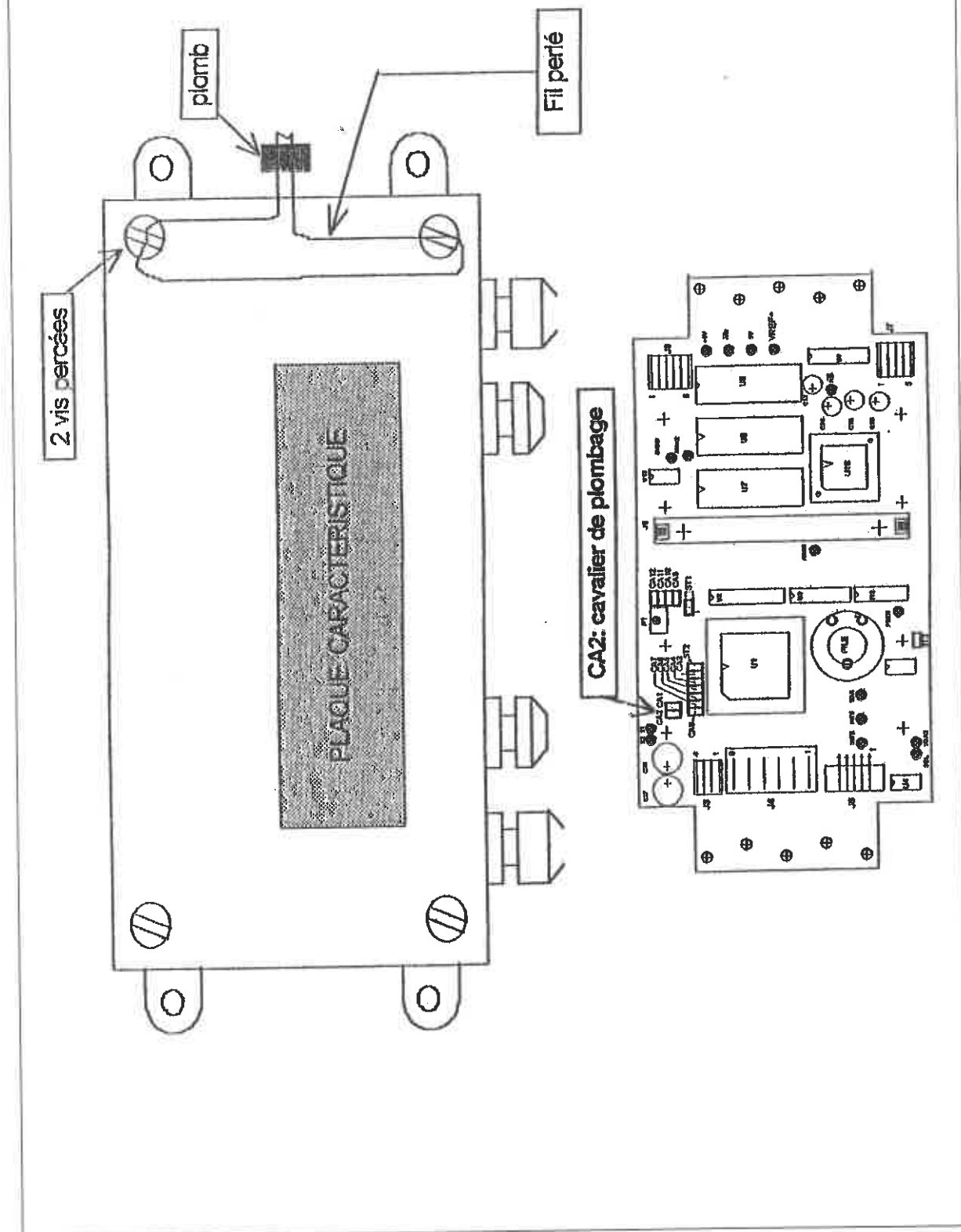
L'instrument doit être remis à zéro au moins toutes les trois heures
 Le contrôle du zéro doit durer au moins trois jours



■ N° 6592-4

INSTRUMENT DE PESAGE A FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE :
TOTALISATEUR CONTINU SUR TRANSPORTEUR A BANDE YERNAUX, ROL 400

Plans de scellement du module LOC 400

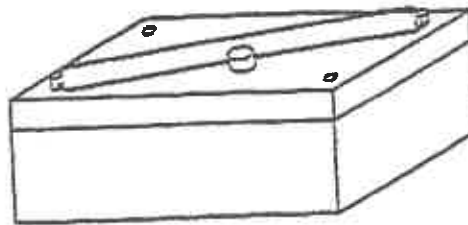


■ N° 6592-5

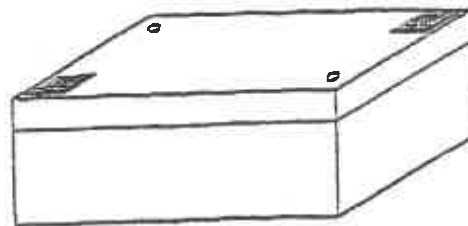
**INSTRUMENT DE PESAGE A FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE :
TOTALISATEUR CONTINU SUR TRANSPORTEUR A BANDE YERNAUX, ROL 400**

Plans de scellement du boîtier de raccordement type CPR-PM

Fil perlé muni d'un plomb de scellement



**Étiquettes adhésives
destructibles par arrachement**



**Pastilles de plomb serties sur les têtes
des vis de fixation du couvercle**

