

**CERTIFICAT D'ESSAI**  
*TEST CERTIFICATE*  
**LNE N° 06-06 du 10 avril 2006**

**Dispositif indicateur ARPEGE MASTER K, type PEGAZ**  
*Indicating device ARPEGE MASTER K type PEGAZ*

- Délivré par** : Laboratoire National de Métrologie et d'Essais,  
*Issued by* 1, rue Gaston Boissier – 75724 PARIS Cedex 15 (FRANCE).
- En application** : EN 45501:1992 paragraphe 8.1 et 3.5.4.  
*in accordance with* Guide WELMEC 2.1 édition 4 (août 2001), fraction d'erreur  $p_1 = 0,5$  pour la voie de pesage analogique, et guide WELMEC 2.5 édition 2 (septembre 2000), fraction d'erreur  $p_1 = 0$  pour la voie de pesage numérique.
- Délivré à** : **ARPEGE MASTER K**, 38, avenue des Frères Montgolfier, B.P. 186,  
*issued to* 69686 CHASSIEU CEDEX (France).
- Concernant** : un dispositif indicateur testé en tant que partie d'un instrument de pesage à fonctionnement non  
*in respect of* automatique. (*the model of an indicator, tested as a part of a non automatic weighing instrument*).  
Fabricant : **ARPEGE MASTER K**.  
Type : **PEGAZ**.
- Caractéristiques** : dispositif indicateur électronique approprié pour un instrument de pesage à fonctionnement non  
*characteristics* automatique, non destiné à la vente directe au public, équipé de cellule(s) de pesée à sortie analogique et/ou numérique, et ayant les caractéristiques suivantes :  
(*electronic indicator device suitable for a non automatic weighing instrument, not for direct sales to the public, equipped with analogic and/or numeric load cell, with the following characteristics*).
- Classe (class)  ou 
  - une voie de pesage, (*one weighing channel*)
  - une seule étendue de pesage à échelon unique, (*single weighing range, single scale interval*).
  - nombre maximal d'échelons de vérification par étendue  $n \leq 6000$  en classe III,  
(*maximum number of verification scale interval*)  $n \leq 1000$  en classe III.
- Les autres caractéristiques essentielles sont décrites dans l'annexe au présent certificat d'essai (*others essential characteristics are describe in the annex of this test certificate*).
- Description et documentation** : le dispositif indicateur ARPEGE MASTER K, type PEGAZ est décrit dans l'annexe jointe, qui fait partie  
*description and documentation* intégrante du certificat d'essai et comprend 13 pages.  
Tous les plans, schémas et notices sont déposés au Laboratoire National de métrologie et d'Essais sous la référence de dossier DDC/22/G020671-D1-1.

- Remarque** : Ce certificat ne peut être cité dans un certificat d'approbation CE de type sans l'autorisation du  
*remark* demandeur cité ci dessus (*This test certificate cannot be quoted in an EC Type-approval certificate without permission of the quoted above*).

**Laboratoire national de métrologie et d'essais**

Établissement public à caractère industriel et commercial • Siège social : 1, rue Gaston Boissier - 75724 Paris Cedex 15 • Tél : 01 40 43 37 00

Fax : 01 40 43 37 37 • E-mail : info@lne.fr • Internet : www.lne.fr • Siret : 313 320 244 00012 • NAF : 743 B • TVA : FR 92 313 320 244

Barclays Paris Centrale IBAN : FR76 3058 8600 0149 7267 4010 170 BIC : BARCERPP



## **1. – Introduction :**

Le dispositif indicateur ARPEGE MASTER K, type PEGAZ est un dispositif indicateur numérique présenté en tant que module séparé, destiné à être intégré dans un instrument de pesage à fonctionnement non automatique pour les usages réglementés prévus à l'article 1<sup>er</sup> du Décret n° 91-330 du 27 mars 1991 modifié, qui a transposé dans le droit français la Directive 90/384/CEE du 20 juin 1990 modifiée, en excluant la détermination de la masse pour la Vente Directe au Public.

Toutes les propriétés de ce dispositif, qu'elles soient décrites ou non, ne doivent pas être contraires à la Norme Européenne EN 45501 :1992/AC1993, qui est prise comme référentiel, au guide WELMEC 2.1 édition 4 de août 2001 relatif aux essais sur les indicateurs, au guide WELMEC 2.5 édition 2 de septembre 2000 en ce qui concerne la partie du dispositif indicateur totalement numérique.

## **2. – Description matérielle et fonctionnelle :**

Le dispositif indicateur ARPEGE MASTER K, type PEGAZ comporte trois versions nommées PEGAZ ALU, PEGAZ ACIER et PEGAZ INOX. Il se compose des sous ensembles suivants :

- une carte unité centrale, type PEGAZ V2,
- un dispositif écran-clavier de 1 à 22 touches suivant les versions,
- un dispositif d'alimentation électrique,

Le dispositif indicateur ARPEGE MASTER K, type PEGAZ est présenté par le schéma vue générale (page 8)

Le dispositif indicateur ARPEGE MASTER K, type PEGAZ peut être équipé de :

- un dispositif de test à la mise sous tension,
- un dispositif de maintien de zéro,
- un dispositif semi-automatique de mise à zéro,
- un dispositif indicateur de zéro,
- un dispositif semi-automatique d'équilibrage soustractif de la tare,
- un dispositif d'annulation de la tare,
- un dispositif indicateur de mise en œuvre du dispositif de tare,
- un dispositif de prédétermination de la tare,
- un dispositif de rappel temporaire de la valeur brute,
- un dispositif de commande d'impression (sauf PEGAZ ACIER),

Certains de ces dispositifs peuvent être activés par une commande reçue via une interface qui respecte les points 5.3.6.1 et 5.3.6.3 de la norme EN 45501.

Les dispositifs périphériques de commandes doivent être compatibles et respecter les exigences du point 3.3 du document WELMEC 2.5 de septembre 2000.

## **3. – Données techniques**

### **3.1 – Caractéristiques métrologiques**

Le dispositif indicateur ARPEGE MASTER K, type PEGAZ peut être associé soit à une cellule de pesée constituée de capteurs à jauges de contraintes à sortie analogique, soit à une cellule de pesée à sortie numérique compatible.

**3.1.1 – Caractéristiques générales**

Usage prévu en classe :	 ou 
Nombre maximal d'échelons de vérification $n_{ind}$ :	6000 en classe III et, 1000 en classe III.
Effet maximal soustractif de tare (T) :	- Max.
Nature de la tension d'alimentation :	230 V AC (-15 % +10 %) 50 Hz, 12 V à 24 V DC
Nombre de voie de pesage :	une seule (analogique ou numérique).

**3.1.2 – Caractéristiques de la voie analogique**

Tension d'alimentation de la cellule de pesée ( $E_{exc}$ ):	5 V – alternative carrée.
Signal minimal pour la charge morte :	7,5 $\mu$ V.
Signal maximal pour la charge morte :	10 mV.
Echelon minimal de tension par échelon de vérification ( $\Delta U_{min}$ ):	0,5 $\mu$ V.
Tension minimale de l'étendue de mesure :	7,5 $\mu$ V.
Tension maximale de l'étendue de mesure :	18 mV.
Impédance minimale de la cellule de pesée ( $RL_{min}$ ):	58 $\Omega$ .
Impédance maximale pour la cellule de pesée ( $RL_{max}$ ):	2300 $\Omega$ .
Etendues de fonctionnement en température	- 10°C / + 40 °C.
Valeur du facteur $p_i$ ( $p_{ind}$ ) :	0,5.
Type de branchement de la cellule de pesée :	Système à 6 fils.

Dans le cas d'un montage mono capteur, la cellule de pesée peut être directement raccordée au dispositif PEGAZ par l'intermédiaire de ses propres câbles.

**Spécification concernant le câble de connexion de la cellule de pesée :**

Type :	6 conducteurs.
Longueur maximale :	100 m.
Sorte :	3 paires torsadées, tresse cuivre étamée, entourés d'un blindage et d'une gaine isolante.
Section :	6 x 0,34 mm <sup>2</sup> .
Impédance :	≤ 58,4 $\Omega$ /km.

### 3.1.3 – Caractéristiques de la voie numérique

Tension d'alimentation de la cellule de pesée à sortie numérique : 12 V  $\pm$  20%.  
 Intensité maximale de la cellule de pesée supportée par l'indicateur : 300 mA.

Type de branchement de la cellule de pesée : Réseau CAN 4 conducteurs de 0,34 mm<sup>2</sup>.  
 Valeur du facteur p<sub>i</sub> : 0.  
 Longueur maximale de câble : 500 m.

### 3.2 – Caractéristiques fonctionnelles

Les sous-ensembles composant le dispositif indicateur ARPEGE MASTER K, type PEGAZ ont les caractéristiques suivantes.

#### 3.2.1 – Carte unité centrale, type PEGAZ

La carte unité centrale (voir schéma page 9/13) est incluse dans le boîtier contenant l'indicateur, elle assure le traitement et le contrôle de la mesure du signal analogique (convertisseur sigma-delta) ou numérique. Elle contient en mémoire les paramètres métrologiques de la voie de pesage connectée dont elle permet de copier les paramètres correspondants, mais il n'est pas possible de modifier ces paramètres sans rompre les scelllements et basculer l'interrupteur I1 en mode réglage.

Elle comporte l'implantation des interfaces suivantes :

- une interface de connexion de la cellule de pesée à sortie analogique CO7 (comportant un dispositif de scellement, voir paragraphe 5),
- une liaison bus CAN (pour capteur numérique ou autre dispositif compatible),
- une liaison série de type RS 485,
- la connexion au dispositif écran-clavier,
- 8 entrées / 8 sorties (8E/8S).

Les interfaces citées ci dessus (sauf l'interface de connexion CO7) connectées à des dispositifs périphériques respectent les points 5.3.6.1 et 5.3.6.3 de la norme EN 45501 et ne nécessitent pas de scellement.

Le programme de traitement des données métrologiques de la carte unité centrale PEGAZ V2 sont identifiés par le numéro de la version du logiciel « V 1.0 » et l'information « 3A28 » (CRC de contrôle du programme) affichés temporairement lors de mise sous tension du dispositif indicateur.

#### 3.2.2 – Dispositif écran clavier

Ecran :

Pour toutes les versions PEGAZ (voir annexe) :

- un affichage de type LCD 2 lignes, 16 colonnes de hauteur 9 mm,
- un dispositif indicateur unité de poids,
- un dispositif indicateur de la mise en œuvre du dispositif de la tare,
- un dispositif indicateur de sous charge et de surcharge,

Clavier :

Pour toutes les versions PEGAZ (voir annexe) le clavier peut être équipé de 1 à 22 touches.

#### **4. – Dispositifs périphériques**

Un dispositif périphérique de l'indicateur ARPEGE MASTER K, type PEGAZ peut être utilisé pour les usages réglementés si :

- il fait l'objet d'un certificat d'essai délivré par un organisme notifié pour certifier des instruments de pesage à fonctionnement non automatique conformément au paragraphe 1 de l'annexe II de la directive 90/384/CEE modifiée,
- ou
- il est cité dans un certificat d'approbation CE de type d'un instrument complet,
- ou
- il respecte les conditions énoncées au paragraphe 3.3 du document WELMEC 2.5 édition 2.

#### **5. – Scellements**

##### **5.1. – Boîtiers**

Afin de protéger les composants qui ne peuvent être ni démontés ni réglés par l'utilisateur, une marque doit être apposée sur les scellements prévus à cet effet (voir page 10). Ces scellements sont constitués de deux étiquettes autocollantes destructibles par arrachement ou par vis et coupelle de scellement.

Cette marque peut être :

- soit la marque du constructeur stipulée dans un système qualité approuvé par un organisme notifié (Annexe II point 2.3 de la Directive 90/384/CEE du 20 juin 1990 modifiée, Art. 4 du Décret n° 91-330 du 27 mars 1991 modifié).
- soit une marque légale dans un Etat membre de l'Union Européenne ou dans tout autre Etat signataire de l'accord instituant l'Espace Economique Européen.

##### **5.2. – Interfaces**

Seule le capot de protection interdisant l'accès à l'interrupteur II et au bornier à vis C07 permettant la connexion de la voie de mesure analogique doit être protégé (voir pages 9 et 10) à l'aide d'un scellement de deux étiquettes autocollante destructible par arrachement.

##### **5.3. – Boîte de raccordement**

Lorsque qu'il est nécessaire d'utiliser une boîte de raccordement pour connecter une ou plusieurs cellules de pesées analogique au dispositif indicateur PEGAZ celle ci doit être protégée à l'aide d'un scellement (fil perlé et plomb pincé) ou d'une étiquette autocollante destructible par arrachement.

## 6. – Inscriptions réglementaires

La plaque d'identification du dispositif indicateur ARPEGE MASTER K, type PEGAZ porte au moins les indications suivantes:

- la marque ou le nom du fabricant,
- le nom du type et le numéro de série de l'instrument,
- le numéro du présent certificat d'essai.

Cette plaque est constituée d'une étiquette autocollante destructible par arrachement (voir emplacement sur les schémas pages 11, 12 et 13).

De plus des emplacements sont prévus sur le dispositif indicateur ARPEGE MASTER K, type PEGAZ pour :

- la plaque d'identification d'un instrument complet,
- le marquage CE de conformité,
- l'apposition d'une vignette de vérification périodique.

Lorsque celui-ci est utilisé comme module d'un instrument de pesage à fonctionnement non automatique faisant l'objet d'un certificat d'approbation CE de type (voir emplacements sur les schémas pages 11, 12 et 13).

Les instruments de pesage à fonctionnement non automatique de portée maximale inférieure ou égale à 100 kg, utilisant le dispositif indicateur ARPEGE MASTER K, type PEGAZ et similaires à ceux normalement utilisés pour la Vente Directe au Public doivent porter, près de l'affichage l'inscription :

**« Interdit pour la Vente Directe au Public ».**

**7. – Essais réalisés**

Les instruments soumis aux tests étaient les suivants :

- un dispositif indicateur PEGAZ INOX.

LABORATOIRE	ESSAIS OU EXAMEN	SUCCES	
LNE (1)	Performances de pesage avec - signal minimal pour la charge morte - échelon minimal de tension par échelon de vérification - nombre maximal d'échelons de vérification - longueur maximale du câble capteur (2) 20 °C, 40 °C, -10 °C, 5 °C, 20 °C	+	
	Effet de température sur l'indication à charge nulle avec - signal minimal pour la charge morte - échelon minimal de tension par échelon de vérification - nombre maximal d'échelons de vérification - longueur maximale du câble capteur (2) 20 °C, 40 °C, -10 °C, 5 °C, 20 °C	+	
	Fidélité	+	
	Temps de chauffage	+	
	Variations de tension	+	
	Réductions de courte durée de l'alimentation électrique	+	
	Salves électriques a) Ligne d'alimentation électrique b) Circuits E/S et lignes de communication	+	
	Décharges électrostatiques a) Application directe b) Application indirecte (décharges par contact seulement)	+	
	Chaleur humide, essai continu a) Essai initial (à la température de référence) b) Essai à température élevée et à 85% d'humidité relative c) Essai final (à la température de référence)	+	
	Stabilité de la pente	+	
	Examen administratif	+	
	LNE (3)	Réductions de courte durée de l'alimentation électrique	+
		Salves électriques a) Ligne d'alimentation électrique b) Circuits E/S et lignes de communication	+
Décharges électrostatiques a) Application directe b) Application indirecte (décharges par contact seulement)		+	
Immunité aux champs électromagnétiques rayonnés		+	
Examen administratif		+	

(1) Essais effectués sur un dispositif indicateur PEGAZ : Dossier n° DDC/22/G020671, document CMSI/1.

(2) Longueur 100 mètres.

(3) Essais effectués sur un dispositif indicateur PEGAZ : Dossier n° DDC/22/G020671, document CQPE/2.

## **8. – Remarques**

Le dispositif indicateur ARPEGE MASTER K, type PEGAZ peut être commercialisé sous des appellations commerciales différentes, avec des présentations du décor différentes.

L'ensemble des messages affichés peut être traduit dans une langue autorisée du pays dans lequel l'instrument est destiné à être mis en service.

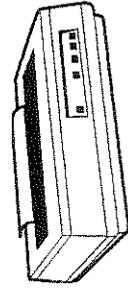
VUE GENERALE PEGAZ

**ZONE SURE**

Répétiteur de poids RP75 (Bus CAN)

**888888**

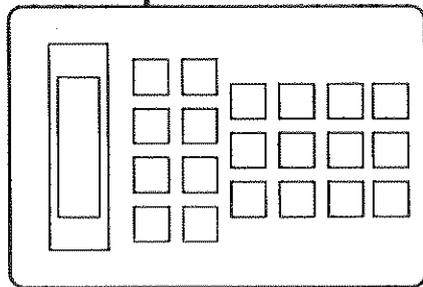
Imprimante  
(Rs232)



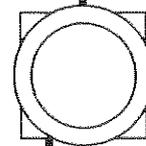
RSI 485

220V<sub>AC</sub>

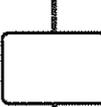
PEGAZ\_CPU  
(Boffier Tôle)



PEGAZ\_TR\_ALIM  
(Boffier ADF)



Boîte de raccordement  
BR11



100 m

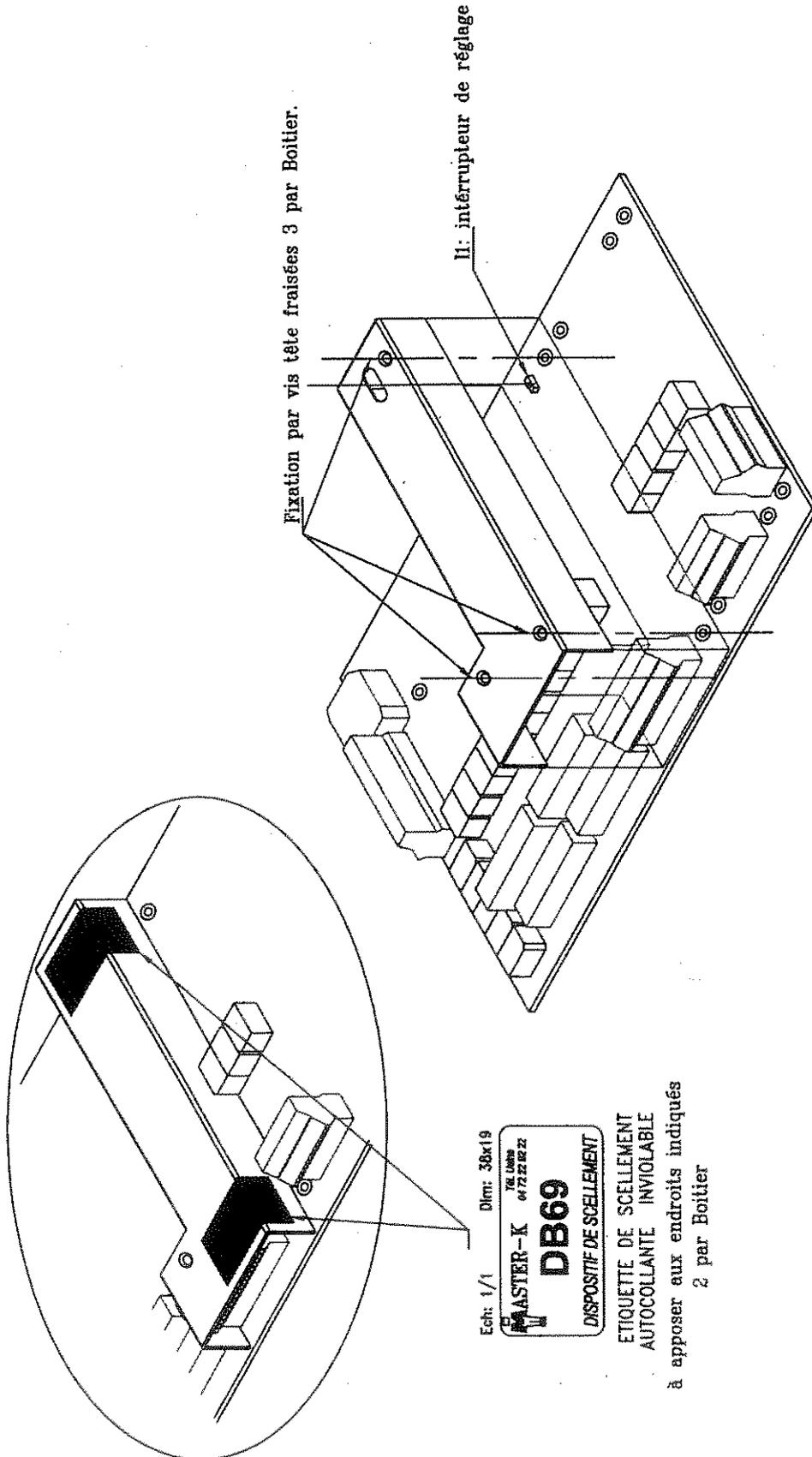


Capteur(s)

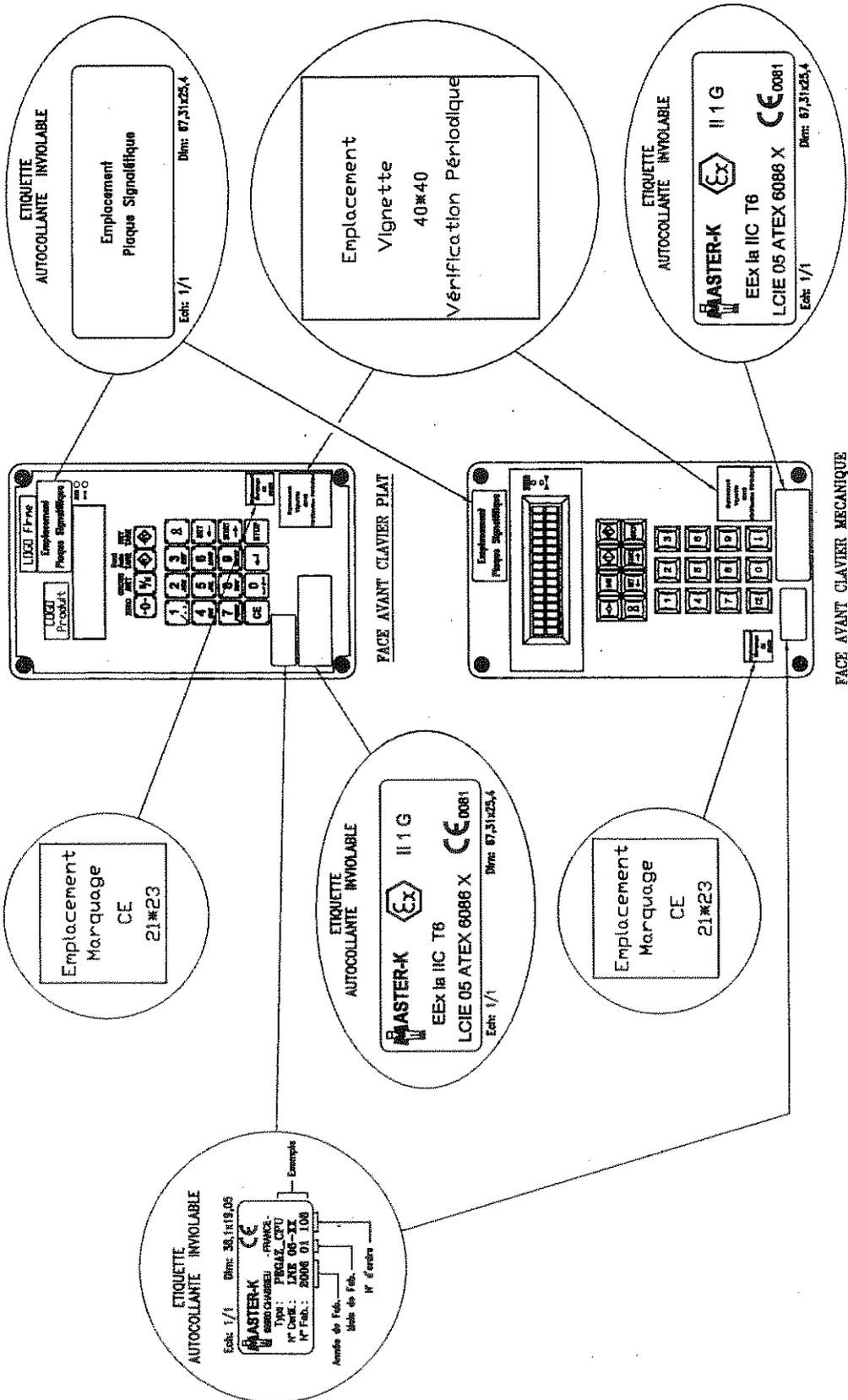
**ZONE EX**



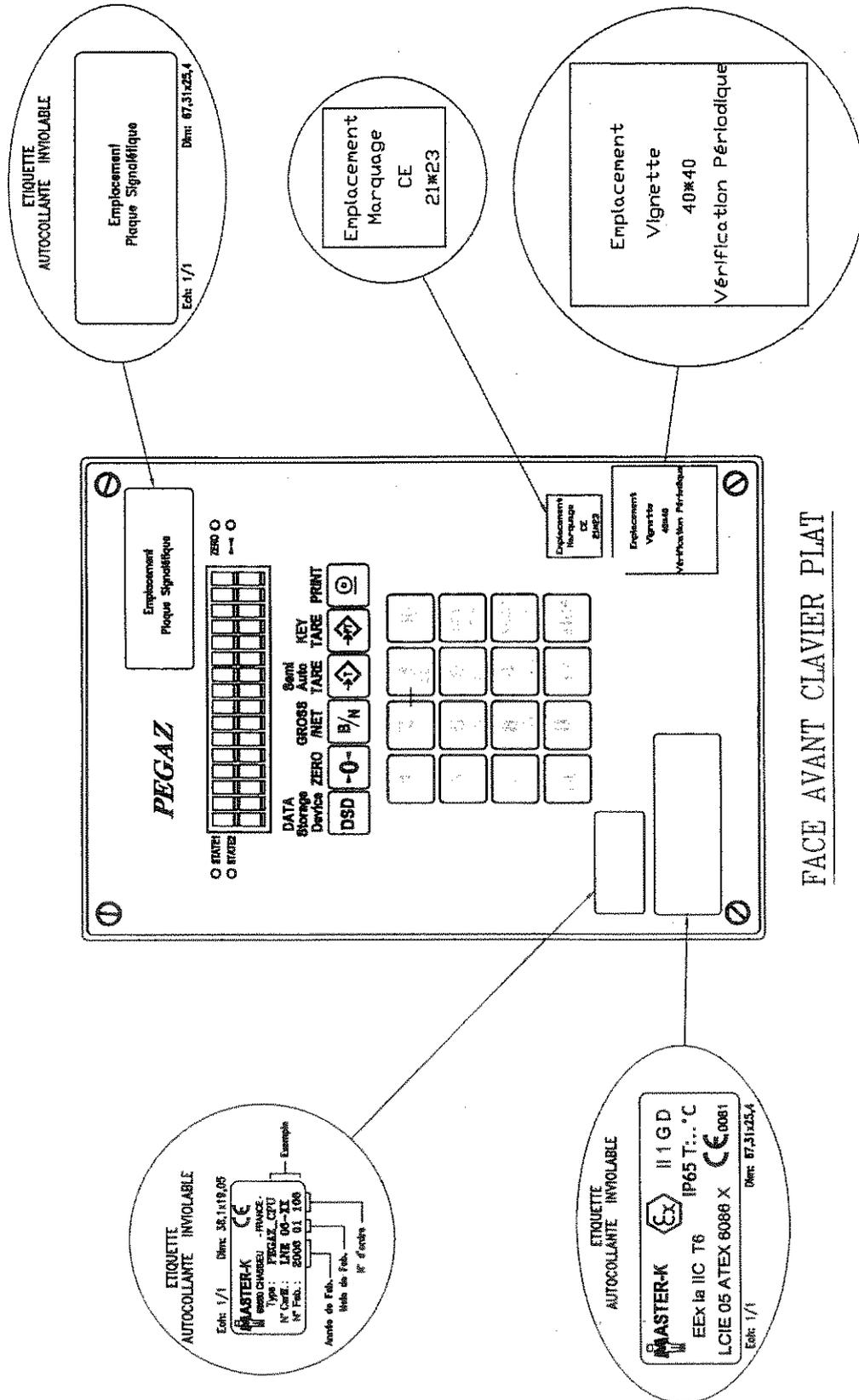
### PLAN DE SCELLEMENT PEGAZ



## FACE AVANT PEGAZ ALU IMPLANTATION DES MARQUAGES



**FACE AVANT PEGAZ INOX**  
**IMPLANTATION DES MARQUAGES**



**FACE AVANT CLAVIER PLAT**

**FACE AVANT PEGAZ TOLE  
IMPLANTATION DES MARQUAGES**

