

RÉSISTANCE au FEU des ÉLÉMENTS de CONSTRUCTION

Selon arrêté du 21 avril 1983 du Ministère de l'Intérieur

PROCÈS-VERBAL de CLASSEMENT n° 94 - A - 399

CONCERNANT : Une gamme de clapets
Référence VRFI/CN 92/A - VRFI.AP *
Dimensions des passages libres :
. minimales : 200 x 200 mm
. maximales : 1200 x 800 mm

* *Modifié le 13 février 1996*

DEMANDEUR : Société ALDES
20, Boulevard Joliot Curie
69694 VENISSIEUX Cedex

RAPPORT(S) de RÉFÉRENCE : CTICM 94-A-399

Des extensions de classements peuvent se rapporter au présent procès-verbal. Elles ne sont cumulables entre-elles qu'après avis du Laboratoire.

DURÉE de VALIDITÉ : *Ce procès-verbal de classement et ses éventuelles extensions sont valables jusqu'au : 24 février 2000.*

*Ce procès-verbal de classement comporte 13 pages.
Seule sa reproduction intégrale permet une exploitation normale des résultats*



1 - DESCRIPTION SOMMAIRE DES ELEMENTS ETUDIES

*Voir planches 1 à 7, pages 8 à 13.

- Référence : Clapet VRFI/CN 92/A
- Dimensions de passage libre :
- . minimales : 200 x 200 mm .
- . maximales : 1200 x 800 mm

Chaque appareil se compose d'un corps de clapet (ou tunnel) à l'intérieur duquel pivote une lame mobile à axe horizontal dont la rotation est contrôlée par un mécanisme extérieur.

1.1. Description détaillée des éléments

1.1.1. Clapet VRFI/CN 92/A - Section d'écoulement 204 x 204 mm

1.1.1.1. Corps du clapet ou tunnel

* Voir planches 1 et 2, pages 7 et 8.

Il est de forme parallélépipédique dont chaque paroi (repère 6) se compose de deux plaques de SUPALUX M d'épaisseur 25 mm.

Les dimensions intérieures du tunnel sont de 204 x 204 mm (l x h) et 400 mm en profondeur.

L'ensemble est liaisonné au niveau de chaque bride d'extrémité (repère 15) par rivets Pop en cuivre nickelé de 4,8 x 40 mm (\varnothing x L), avec rondelle (repère 14).

La jonction est réalisée bord à bord et l'étanchéité assurée par un mastic acrylique (réf. SETECRYL, fournisseur : SETEC) posé à la pompe.

Les brides (repère 15) sont réalisées en acier galvanisé d'épaisseur 20/10 mm, de 80 x 30 mm au minimum (la cote de 80 mm peut faire plus pour que la fixation se fasse dans une zone de béton homogène et non au ras de la réservation).

Le plan de coupe des plaques de SUPALUX M est protégé aux quatre angles par agrafage d'une équerre (ou cornière de protection) en polypropylène noir de 45 x 25 x 1 mm (L x l x e) (repère 5).

Les faces latérales du tunnel reçoivent extérieurement :

- d'un côté, une pré-platine (repère 34) recevant le boîtier de mécanisme ; (la pré-platine est une tôle (épaisseur 2,5 mm) de 200 x 110 mm avec retour de 70 mm, fixée par trois rivets POP) ; elle est protégée par une bande de joint intumescent réf. PALUSOL PL ou PM de 60 x 4 mm sous gaine PVC - longueur 110 mm, placée sur le dos du retour sus cité.
- de l'autre, une platine (repère 16) en tôle de 110 x 110 x 2,5 mm (L x l x e) fixée par deux rivets POP, destinée à maintenir le palier (repère 12) de l'axe. Cette platine est protégée par une plaque de SUPALUX M de 110 x 110 x 25 mm (repère 38).

A l'intérieur du tunnel, des butées (repère 7) rapportées verticalement et horizontalement en amont et en aval de la lame de fermeture (repère 9), assurent l'étanchéité du système en position fermée.



Ces butées en SUPALUX M de 25 x 40 mm de section sont fixées sur les parois par des clous et des rivets POP cuivre Ø 4,8 mm avec rondelles et collées par de la colle CER'ADH HT 80 de la Société CERES ou PYROCOL E de la Société ODICE (haute température et M0).

Par ailleurs, l'étanchéité est assurée par l'adjonction, parallèlement aux butées et en regard des chants de la lame mobile, de bandes de joint intumescent PALUSOL PL ou PM de 60 X 4 mm (l x e), sous gaine P.V.C., collées et clouées.

Remarque : pour permettre le passage des joints, les butées portent un grugeage de 6 x 10 mm (voir planche 2 page 8).

1.1.1.2. Volet obturateur ou lame mobile (repère 8)

Elle est constituée de deux plaques de SUPALUX M, d'épaisseur totale 50 mm (2 x 25 mm), coupées aux dimensions indiquées ci dessous et liées entre elles par rivets POP en cuivre de 4,8 x 70 mm (Ø x L) avec rondelles et agrafes (repère 8).

- Dimensions de la lame : 186 x 186 mm.

Les deux plaques sont fixées par quatre rivets POP en cuivre Ø 4,8 mm à deux cornières en acier galvanisé de 40 x 40 x 4 mm (repère 13) - Longueur 80 mm.

Ces cornières reçoivent un axe de Ø 18 mm. Cette lame est montée en équilibre sur les points de pivotement, eux mêmes centrés sur la hauteur du tunnel.

Le maintien en translation est assuré par deux protecteurs en inox (repère 2).

Le jeu périphérique entre la lame et le tunnel est de 9 ± 1 mm.

1.1.1.3. Mécanisme

* Voir planches 3 et 4, pages 9 et 10.

Rotation

Le système de commande est contenu dans un boîtier en ABS de 2 mm d'épaisseur, de 240 x 230 x 120 mm (repère 33), fixé sur la platine métallique de 200 x 110 mm, fermé par un capot fixe (repère 25) et un capot mobile (repère 27) maintenu par un verrouillage quart de tour.

Les points de pivotement comprennent chacun un palier (repères 1 et 12) en acier traversant les parois du tunnel. Ces paliers reçoivent les axes Ø 18 mm (repères 4 et 10) équipant la lame mobile.

L'un des axes fait saillie à l'extérieur (terminé par un carré de 12 mm) et reçoit un levier de manoeuvre en plastique (repère 20) (longueur : 100 mm) renforcé par un bras métallique en tôle formée de 2 mm d'épaisseur. Il est muni d'un ressort de rappel (repère 32) en torsion tendant à maintenir la lame fermée.

L'extrémité de ce levier est munie d'un doigt de verrouillage escamotable (Ø 15 mm).



Fonctionnement

Le retrait de ce doigt, provoqué par un moyen de déclenchement manuel, électrique ou thermique, provoque la libération du levier et donc la fermeture de la lame. Le maintien en position fermée se fait par encliquetage du verrou mobile derrière une lame fixe prévue à cet effet (tôle galvanisée d'épaisseur 2 mm, pliée en "Z") (repère 28).

Déclenchements

- Déclenchement manuel (testé) :

Un levier de manoeuvre placé sur un des capots du boîtier agit par une came et provoque le retrait du doigt.

- Déclenchement thermique (option) :

Un fusible thermique peut être placé dans la veine d'air, au travers du flanc du tunnel. Le déclencheur se compose alors d'un support de fusible (tôle de 0,8 mm pliée en "U" de 16,5 x 15 x 16,5 mm - Longueur 123 mm) qui contient le fusible en laiton maintenu par un crochet Ø 5 mm dont l'extrémité est placée en regard du doigt de déclenchement.

- Déclenchement électrique (option) :

Une ventouse électro-magnétique peut être montée sur un support en tôle d'épaisseur 2 mm.

Celle-ci maintient alors une plaque polaire solidaire d'un bras de ventouse (en tôle d'acier d'épaisseur 4 mm) articulé autour d'un axe, retenant le doigt de déclenchement dans un évidement en fourchette pratiqué à l'extrémité.

La libération de la plaque polaire provoque la rotation du bras grâce à un ressort de rappel en torsion, et l'échappement du doigt de déclenchement hors de l'évidement.

Montage

Voir planches 6 et 7, pages 12 et 13.

Le clapet est monté en applique directement sur la maçonnerie avec interposition d'un joint PALUSOL gainé PVC de 60 X 3 mm au minimum.

La fixation se fait par vis M8, placées sur la périphérie au pas de 150 mm maximum, serrées sur la bride du clapet par l'intermédiaire d'une contre bride en plat de 40 x 4 mm minimum.

L'isolation thermique de cette fixation est assurée par pose d'un bandeau périphérique réalisé par bandes de SUPALUX M de 30 mm d'épaisseur.

Ce bandeau est vissé, collé sur le tunnel et collé sur la maçonnerie.

Le tunnel est soutenu par deux suspentes protégées par un fourreau en plaques de PROMABEST Y de 25 mm d'épaisseur.

La section résistante de ces suspentes sera déterminée en fonction de l'affaiblissement de leurs caractéristiques mécaniques dû à l'échauffement.



1.1.2. Clapets VRFI/CN 92/A - Section d'écoulement 1204 x 804 mm

Ils sont de conception et de constitution identiques au clapet décrit ci-dessus, hormis les dimensions internes du tunnel qui sont de 1204 x 804 mm et la présence d'un renfort de la lame mobile réalisé par deux profils "Ω" de 20 x 20 x 80 x 20 x 20 mm (repère 37), rivetés de part et d'autre de la lame des clapets.

- En particulier, les butées et jeux de fonctionnement sont maintenus.
- La longueur de la cornière de fixation de la lame passe à 260 mm. La liaison est réalisée par 10 rivets .
- Le nombre de rivets utilisés pour l'assemblage des brides sur le tunnel, passe à 18 et celui destiné à la cohésion de la lame, passe à 6.

2 - REPRESENTATIVITE DE L'ELEMENT

Une visite de conformité concluante a été effectuée à l'usine de fabrication et de montage de la Société ALDES à VENISSIEUX, par un agent du laboratoire en date du 11 mai 1993.

En conséquence, un procès-verbal confirmé peut être délivré.

3 - CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

Conformément aux termes de l'arrêté du 21 avril 1983, annexe VI, du Protocole d'Application, la gamme de clapets type VRFI/CN 92/A, dont les sections d'écoulement varient de 200 x 200 mm à 1200 x 800 mm, est classée comme suit :

PARE-FLAMMES de degré	: DEUX HEURES (2 h)
COUPE-FEU de degré	: DEUX HEURES (2 h)

4 - CONDITIONS DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

4.1. A la fabrication et à la mise en oeuvre

Les éléments et leur montage doivent être conformes à la description détaillée figurant dans le rapport par analogie de référence n° 94-A-399.

En particulier, les jeux de fonctionnement seront respectés.

De plus, les lames mobiles dont la largeur est supérieure ou égale à 900 mm, seront équipées d'un renfort réalisé par deux profils "Ω" de 20 x 20 x 80 x 20 x 20 mm (repère 37), rivetés de part et d'autre de la lame des clapets.

Au montage, les appareils doivent être montés en applique sur un cloisonnement béton de performances au moins égales à celles de l'appareil. Les suspentes seront reprises dans une structure réputée indéformable.

En cas de contestation sur l'élément faisant l'objet du présent procès-verbal, le rapport d'essai pourra être demandé à son propriétaire, sans obligation de cession du document.



4.2. Pour le sens du feu

Recto et verso.

4.3. Domaine de validité

La dépression de service au niveau de ces clapets doit être inférieure ou égale à 1500 Pascals.

Le rapport des côtés des clapets doit être supérieur ou égal à 1/3, le plus petit côté étant toujours égal ou supérieur à 200 mm.

La surface maximum relative aux dimensions nominales est de 1m² (un mètre carré).
La largeur maximum est de 1200 mm.

5 - DURÉE DE VALIDITÉ DES CLASSEMENTS DE RÉSISTANCE AU FEU

Ce procès-verbal et ses éventuelles extensions sont valables cinq ans à dater de son établissement, soit jusqu'au :

VINGT QUATRE FEVRIER DEUX MILLE

Passé cette date, ce procès-verbal n'est plus valable, sauf s'il est accompagné d'une reconduction délivrée par la Station d'essais du CTICM.

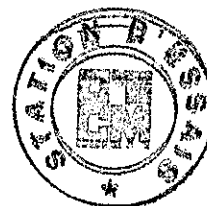
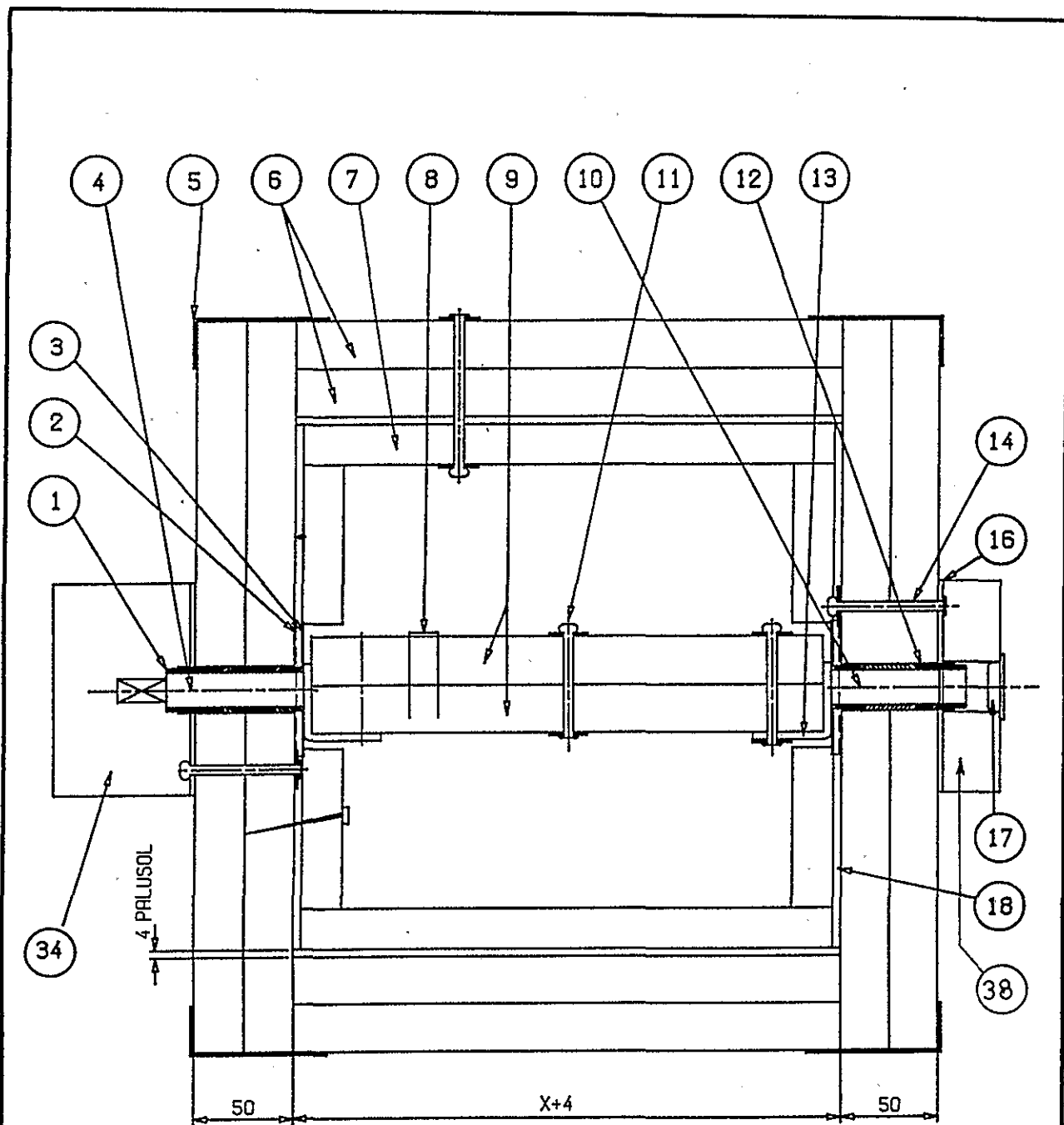
Cette limite de validité n'est pas opposable à ce produit s'il fait l'objet d'un CERTIFICAT DE QUALIFICATION ACERFEU en cours de validité ; ACERFEU est un organisme certificateur reconnu par le Ministère de l'Industrie.

Fait à Maizières-lès-Metz,
le 24 février 1995.

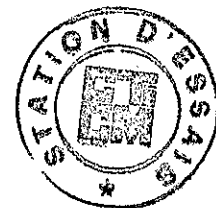
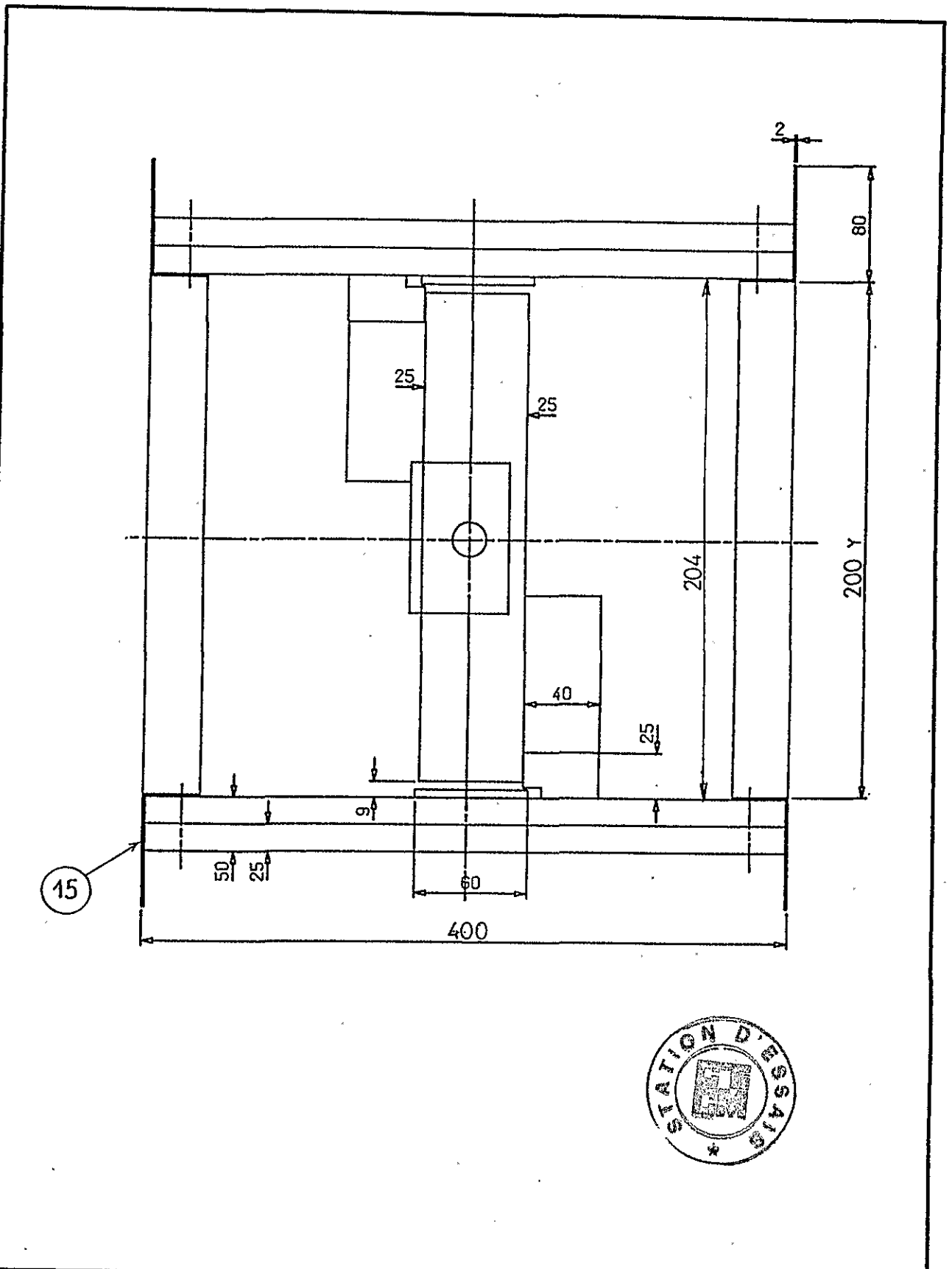
A. MARCK
Responsable "Conseils et Essais"

O. FRÉCHET
Chef de la Stations d'Essais

*Le classement indiqué ne préjuge pas de la conformité des éléments de construction commercialisés aux échantillons soumis aux essais et ne saurait en aucun cas être considéré comme un certificat tel que défini par la loi du 10 Janvier 1978.
Cette conformité peut être attestée par les certificats de qualification reconnus par le Ministère de l'Industrie et notamment par la marque ACERFEU.*



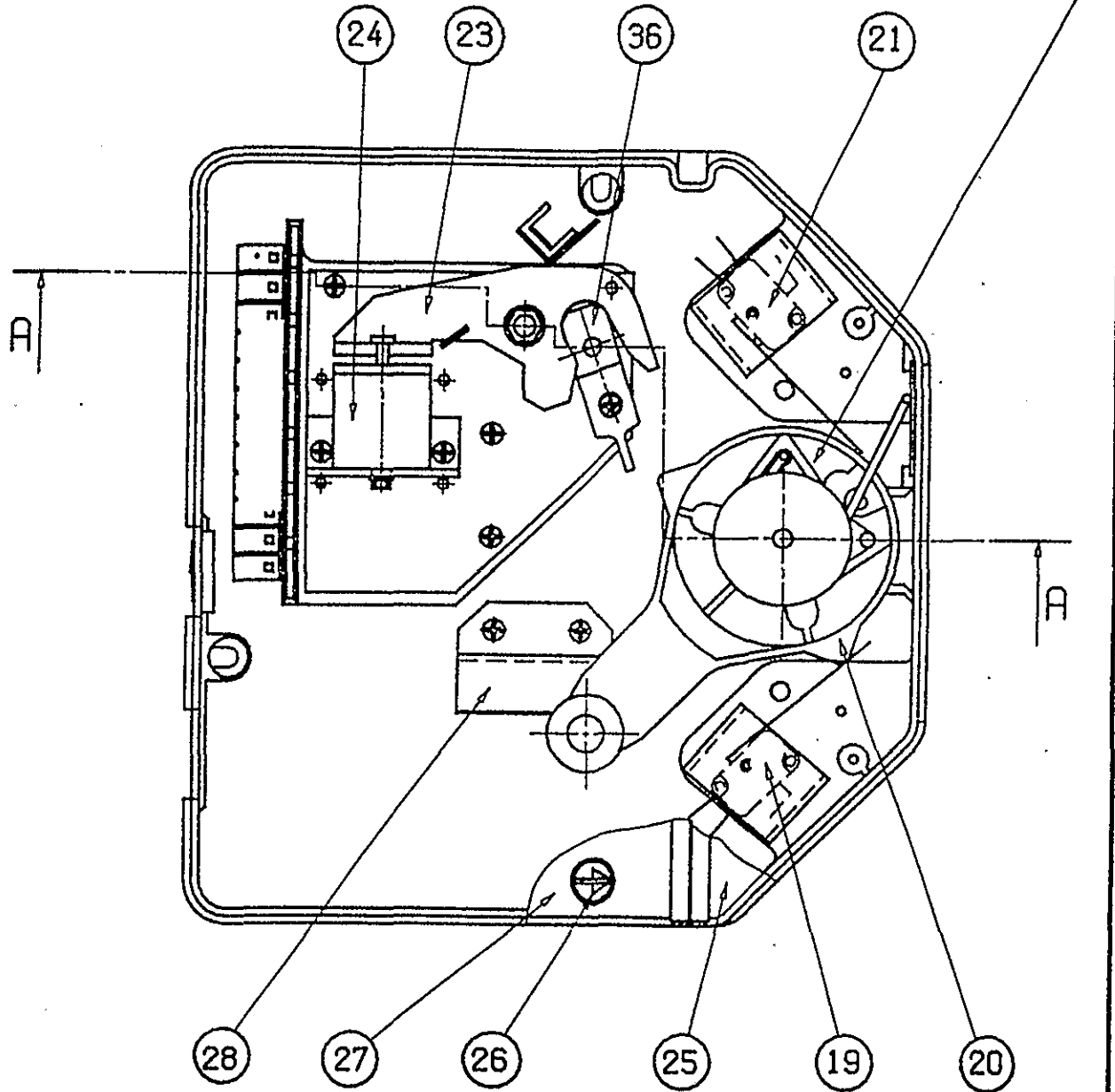
STATION d'ESSAIS CTICM	Titre VUE DE FACE (CLAPET VRFI/CN 92/A DE 200 x 200 mm)	Rapport 94 - A - 399
	Demandeur ALDES	Planche 1



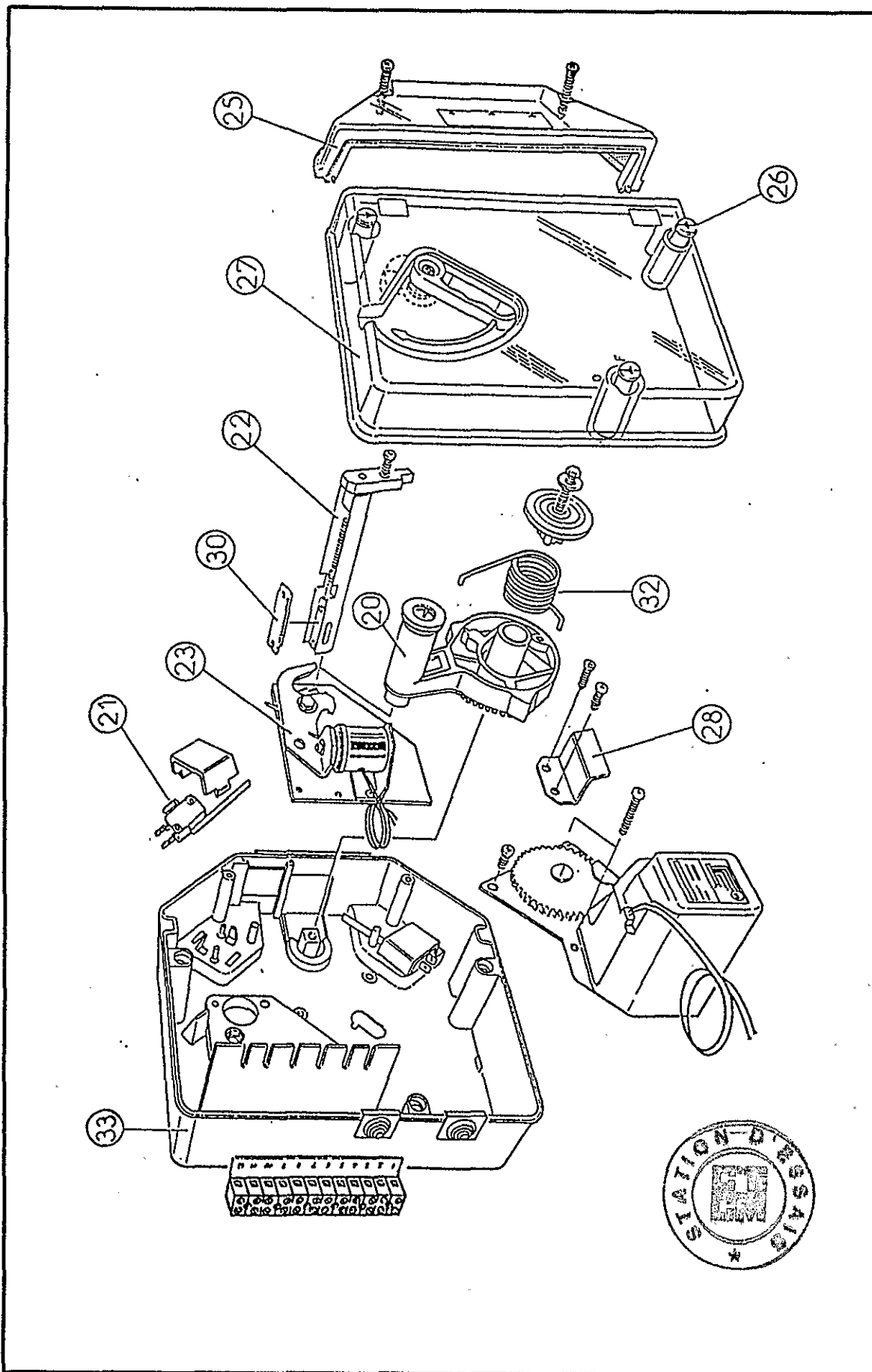
	Titre VUE DE COTE (CLAPET VRFI/CN 92/A DE 200 x 200 mm)	Rapport 94 - A - 399
	Demandeur ALDES	Planche 2



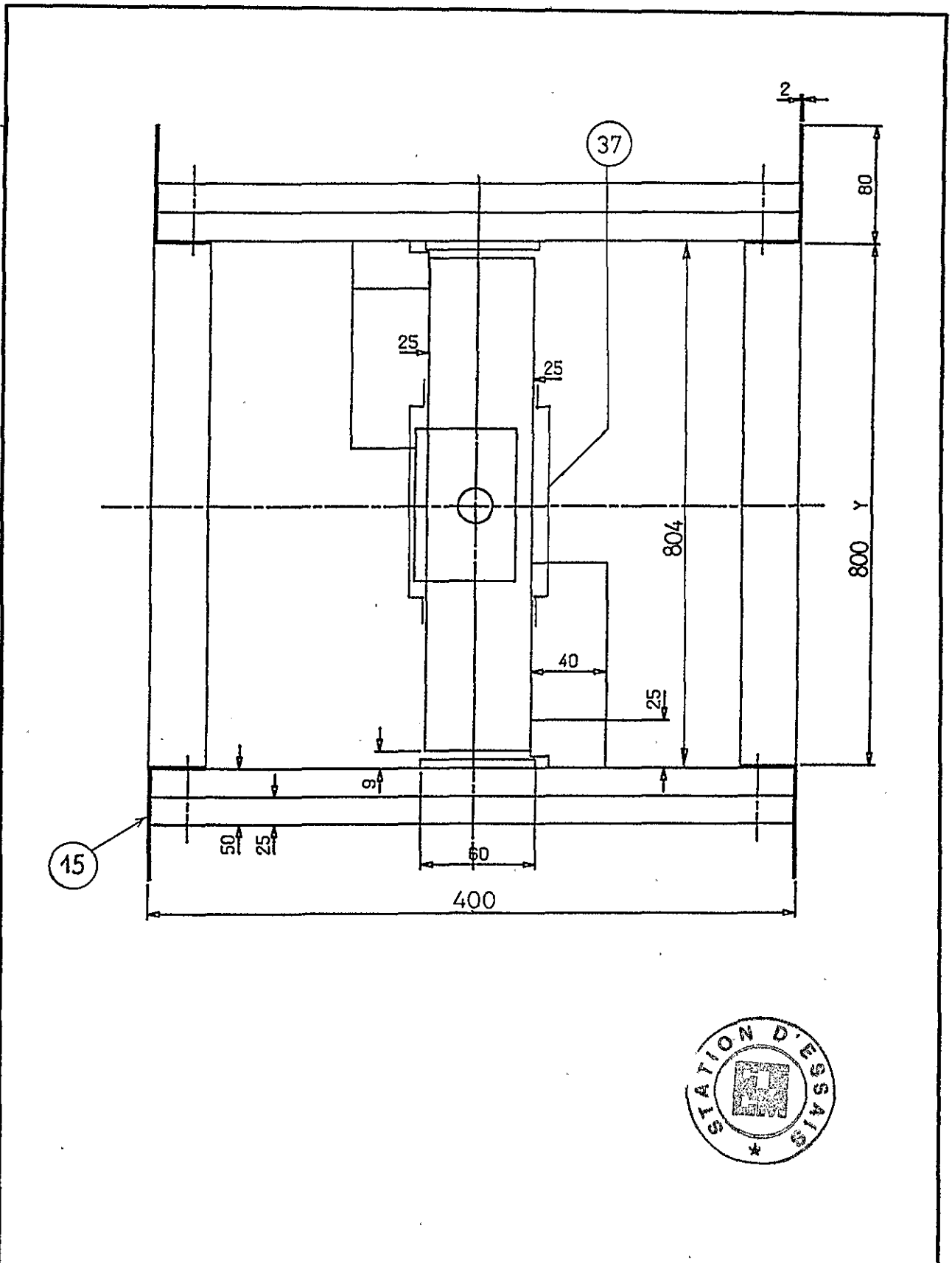
Levier de manoeuvre represente volet obturateur ferme




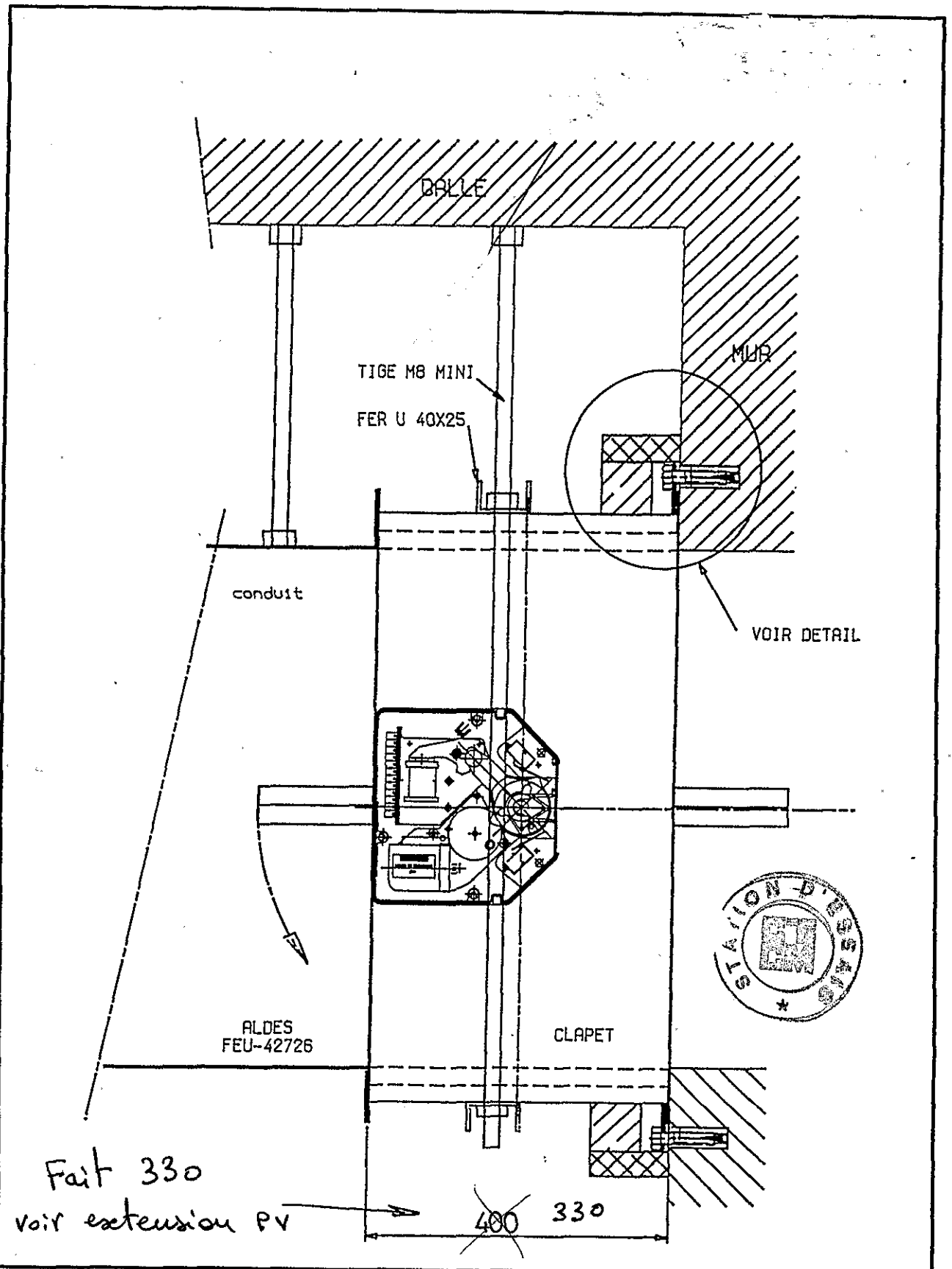
	STATION d'ESSAIS	Titre VUE DE FACE DU MECANISME DE COMMANDE	Rapport 94 - A - 399
	CTICM	Demandeur ALDES	Planche 3



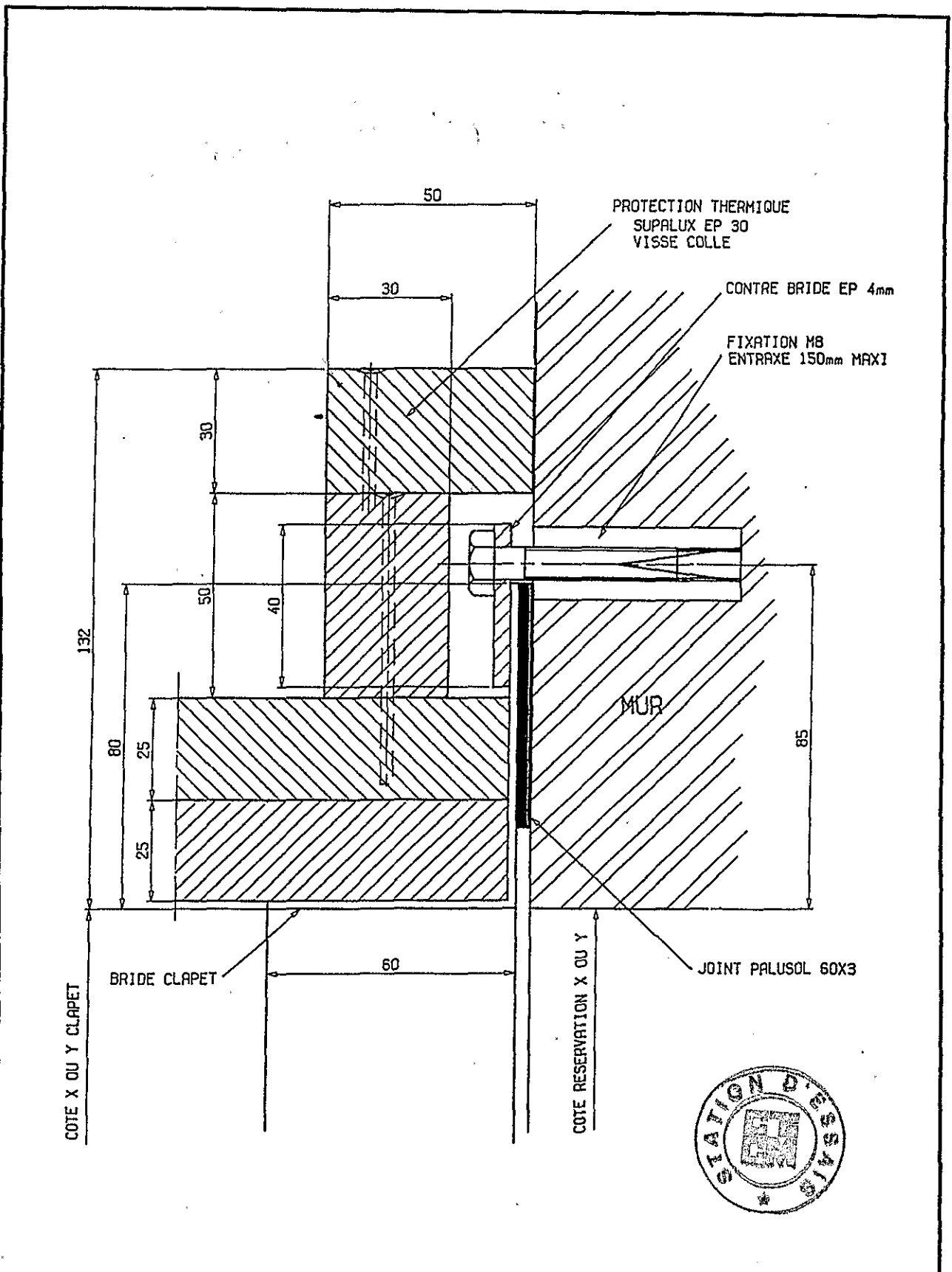
STATION d'ESSAIS CTICM	Titre	VUE ECLATEE DU MECANISME DE COMMANDE
	Demandeur	AIDES
	Rapport	94 - A - 399
	Planche	4



 STATION d'ESSAIS CTICM	Titre	VUE DE COTE (CLAPET VRFI/CN92/A 1200 x 800 mm	Rapport	94 - A - 399
	Demandeur	ALDES	Planche	5



	STATION d'ESSAIS	Titre	PRINCIPE DE FIXATION VRFI/CN 92/A	Rapport	94 - A - 399
	CTICM	Demandeur	ALDES	Planche	6



	STATION d'ESSAIS CTICM	Titre DETAIL DE FIXATION VRFI/CN 92/A	Rapport 94-A-399
		Demandeur ALDES	Planche 7