

21 juin 1982

TANK SIEVE + BEAM STOPPER (BOUCLE LEAR)

Dessin PS-1A36-000-2

1. Objet

- La sieve sera utilisée pour le développement (peu utilisée)
- Le beam-stopper absorbera les pulses non utilisés en provenance du Linac I.
- Le faisceau est de 50 MeV protons.

2. Situation

En fin de boucle du faisceau Linac I avant la jonction avec la ligne d'injection LEAR.

3. Spécification(P. Mann et D. Simon)

- Passage minimum :  $\varnothing$  96 mm avec sieve hors faisceau
- Dimension de la sieve (graphite union carbide type ATJ)
  - hauteur : 80 mm si possible, limite 70 mm
  - largeur : 90 mm si possible, limite 80 mm
  - épaisseur :  $\sim$  14 mm
  - fentes : 0,75 mm si possible, sinon 1 et disposées verticalement, une fente sur l'axe du faisceau
  - précision :  $\leq$  1 mrad de la paroi dans le faisceau
  - parallélisme des fentes :  $\sim$  1 mrad
  - pas des fentes : 5,75 mm
- beam stopper
  - épaisseur du graphite : 12 mm (union carbide type ATJ)

Le beam stopper peut absorber un faisceau à protons de :

120 $\mu$ s	longueur de pulse
160 mA	intensité
0,65	taux de répétition

#### 4. Construction

Le mécanisme du beam-stopper est identique à celui de la sieve p.p.m. 50 MeV (dessin PS-1A27.700.1).

La sieve est constituée du mécanisme sieve (voir dessin PS-1A19.000.1 et Note Tech. MPS/ML/Int. Note 72-17). Seuls les dessins de la canne et du graphite sont nouveaux.

Le dessin du tank permet le montage des deux mécanismes sur la même enceinte et garanti le positionnement de la sieve tel que demandé par la spécification.

Le refroidissement est assuré par un serpentin fixé au tank. La dissipation est de l'ordre de 1,3 kW. La sieve p.p.m. 50 MeV (dessin PS-1A27.700.1) qui fonctionne dans la ligne d'injection booster, est de construction semblable et absorbe 1 kW.

#### 5. Montage

Chaque mécanisme est monté séparément en atelier en respectant les tolérances, ce qui permet l'interchangeabilité sans réglage ultérieur dans la machine. Ce montage prend  $\sim$  1 homme/jour.

#### 6. Nivellement du tank dans la boucle

Le tank est monté sur la poutre avec les cales pos.13 (dessin PS 1A36.000.2) à leur hauteur brute de 25 et numérotées I, II, III, selon fig. 1.

##### 6.1 Nivellement transversal

Placer un niveau sur le couvercle supérieur (beam-stopper) et caler sous la plaque de base PS.1A27.001.3 (tolérance  $\leq$  1 mrad).

##### 6.2 Nivellement longitudinal (géomètres)

###### 6.2.1 Mesurer : fig. 2

- a. La différence de hauteur de la mire amont par rapport à la cote théorique au faisceau

$\Delta M_{\text{Am}} \rightarrow \text{faisc.}$  ( négative  $\rightarrow$  la mire est au-dessous du faisceau  
( positive  $\rightarrow$  la mire est au-dessus du faisceau

- b. La différence de hauteur entre les mires amont et aval

$\delta M$  ( négative  $\rightarrow$  la mire aval est au-dessous de la mire amont  
( positive  $\rightarrow$  la mire aval est au-dessus de la mire amont

6.2.2 Calcul de la correction à chacun des trois pieds  
I, II, III.

$$\text{Correct. I} = -0,0075 \delta M - \Delta M_{\text{Amt}} \rightarrow \text{faisc.}$$

$$\text{Correct. II} = -\delta M/2 - \Delta M_{\text{Amt}} \rightarrow \text{faisc.}$$

$$\text{Correct. III} = -0,9925 \delta M - \Delta M_{\text{Amt}} \rightarrow \text{faisc.}$$

6.2.3 Correction des pieds

- a. S'assurer que chaque pied est bien repéré (I, II, III)
- b. Résultat du calcul de corr. :

{ positif → augmenter la cale de cette valeur  
{ négatif → diminuer la cale de cette valeur

N.B. La hauteur de la cale brute étant de 25 mm pour une cote nominale de 21mm, il sera à priori toujours nécessaire de diminuer les cales.

### 6.3 Montage définitif (géomètres)

- Mettre à leur place respective les trois cales retouchées.
- Les géomètres effectuent l'alignement dans le faisceau et le contrôle de hauteur des deux mires (défaut de parallélisme  $\leq 0,2$  mm).

C. Roymermier

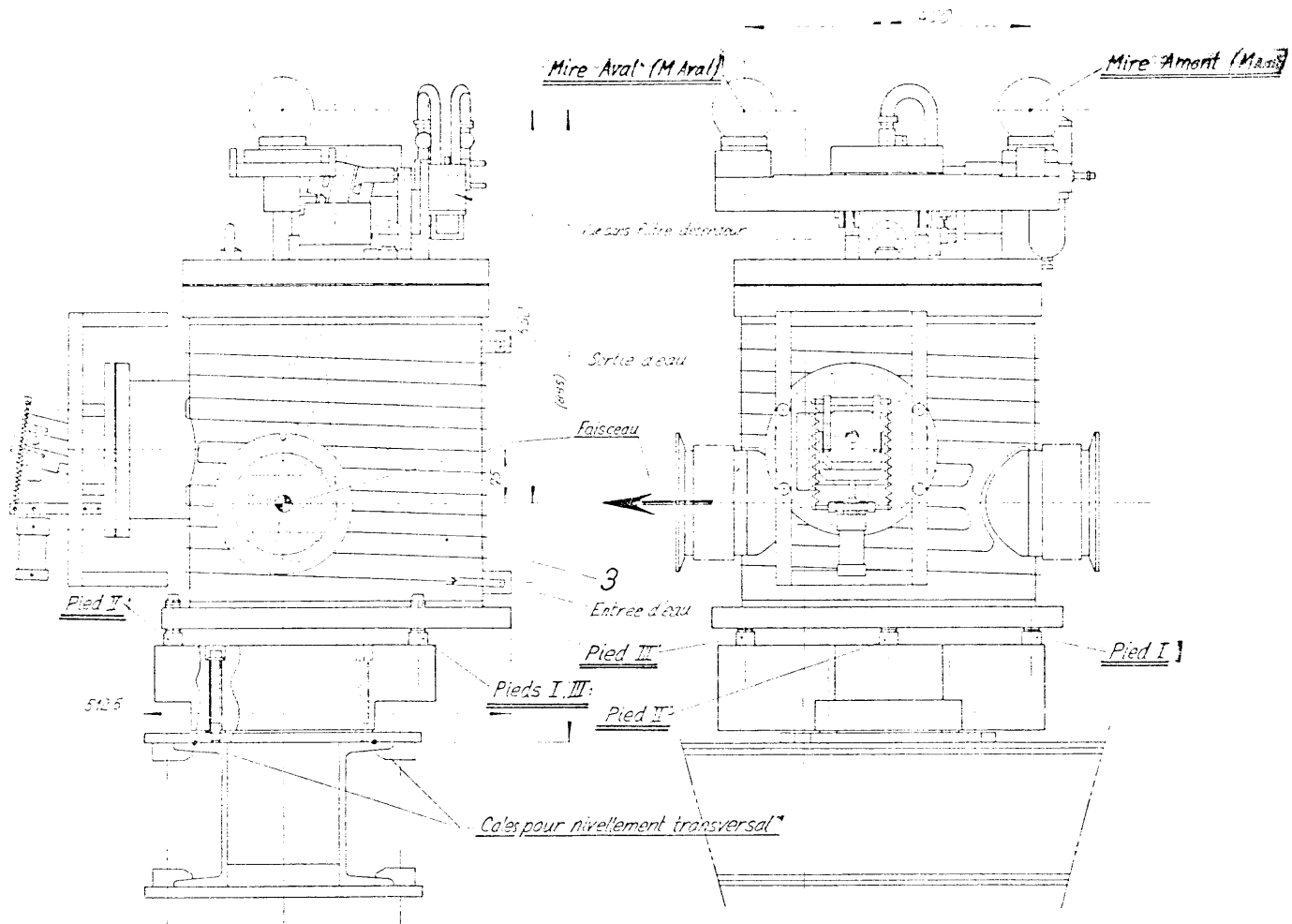


Fig. 1

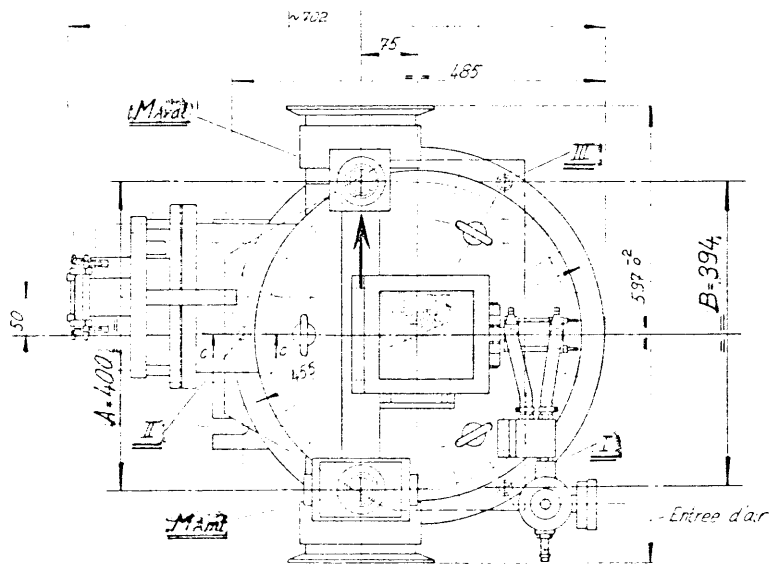


Fig. 2

