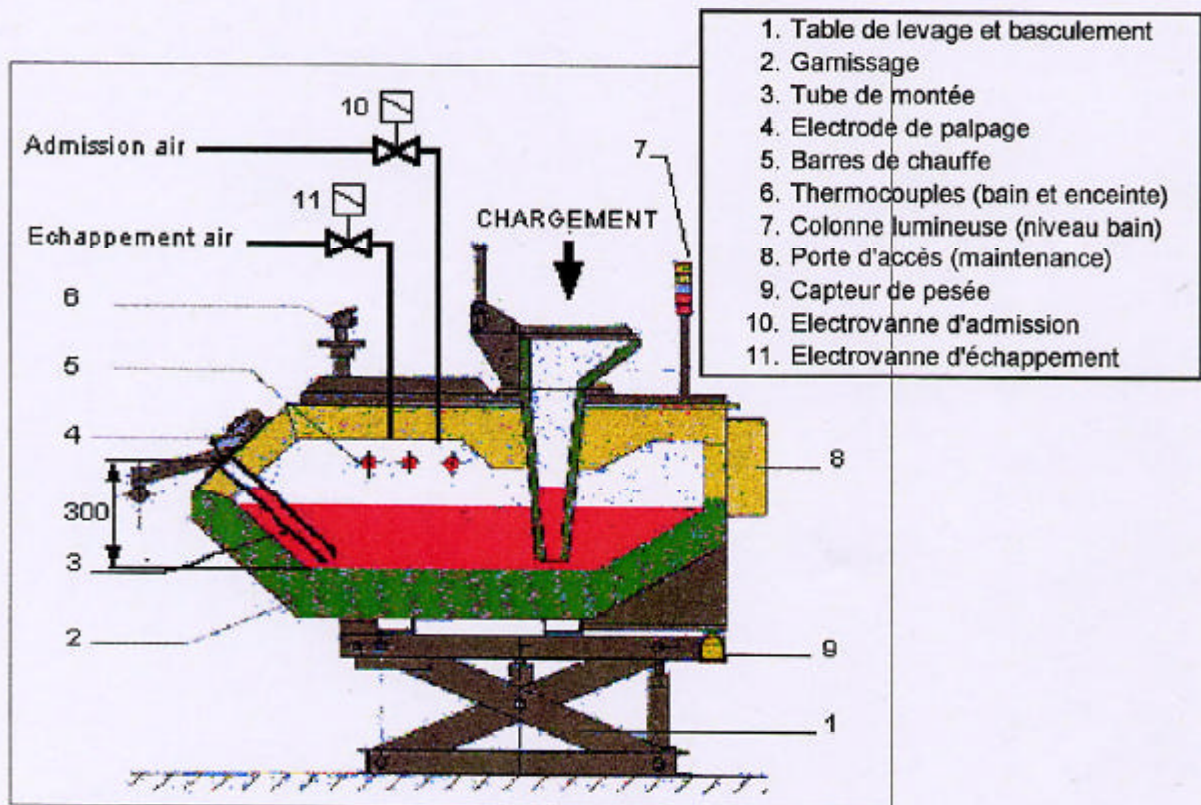


FOUR DE MAINTIEN à dosage automatique par pression d'air

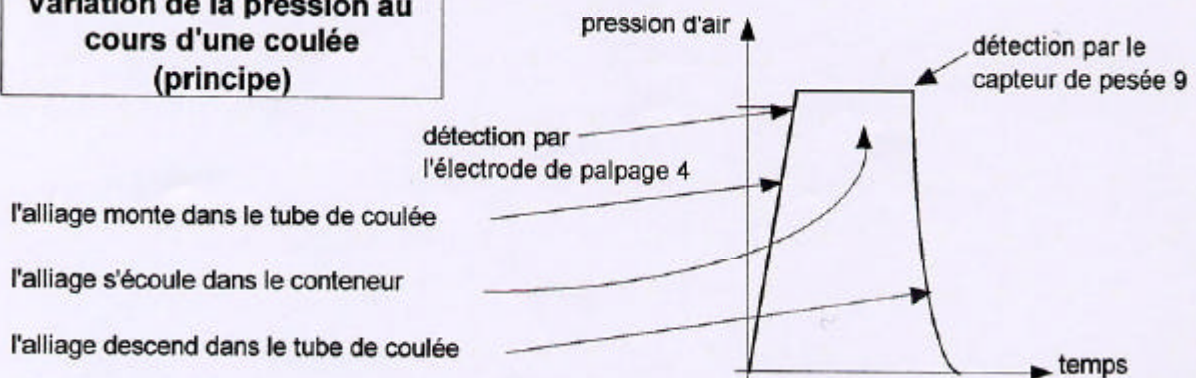
Il s'agit d'un four bassin à chauffage électrique, fermé sur le dessus et étanche. Comme l'orifice de chargement débouche sous le niveau d'alliage, le chargement du four peut avoir lieu à tout moment, même en cours de coulée.

La coulée s'effectue en exerçant une pression d'air au dessus du niveau du bain, ce qui provoque la montée du métal dans le **tube de montée 3**, jusqu'au niveau détecté par l'**électrode de palpage 4**. A partir de cet instant, la légère surpression appliquée sur la surface du bain permet d'assurer le débit d'alliage désiré.

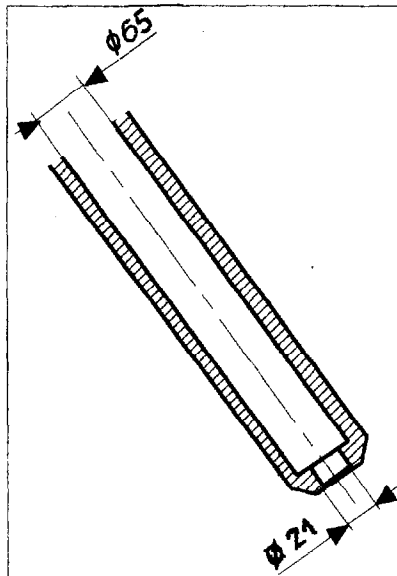
Le dosage de la quantité de métal coulé s'effectue grâce au **capteur de pesée 9**. En fin de coulée, l'enceinte du four est remise à la pression atmosphérique.



Variation de la pression au cours d'une coulée (principe)



DONNEES TECHNIQUES



TUBE DE MONTEE

Le tube de montée est choisi en fonction de la masse de la grappe à couler (\emptyset intérieur / \emptyset diaphragme: 65 / 21). Il présente un rétrécissement à son extrémité immergée (diaphragme) qui provoque une perte de charge lors de l'écoulement du métal.

Section de passage à l'extrémité supérieure : **3318 mm²**.
Perte de charge: **500 Pa**.

GRAPPE INJECTEE

Masse volumique: 2700 kg / m³
Masse: 1,9 kg
Volume: **700 000 mm³ = 700 cm³**

FOUR

Section moyenne à la surface du bain:
1. 10⁶ mm²

COULEE

La coulée se décompose en 3 phases:

- mise en pression: le métal monte dans le tube.
- la pression atteint le niveau souhaité et se maintient: **remplissage du conteneur** avec le débit souhaité.
- mise à l'échappement: le métal descend dans le tube

Temps de remplissage du conteneur: **2 s**

NE RIEN ÉCRIRE DANS LA PARTIE BARRÉE

DANS CE CADRE

Académie : _____ Session : _____
Examen ou Concours _____ Série* : _____
Spécialité/option* : _____ Repère de l'épreuve : _____
Épreuve/sous-épreuve : _____
NOM : _____
(en majuscules, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)
Prénoms : _____ N° du candidat
Né(e) le : _____
(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la liste d'appel)

AMESYS

document MECA 3

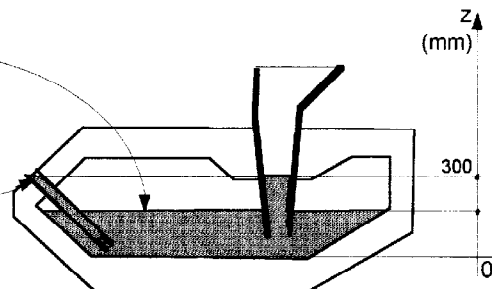
Se référer aux questions page 4 / 4

1. Débit d'alliage:
2. Vitesse du métal à la sortie du tube de montée:
3. Vitesse du métal à la surface du bain:

Conclusion:

4. Bilan:

pression 1:
Vitesse 1:
Hauteur 1:
pression 2: $p_{atm} = 0$ MPa (relatif)
Vitesse 2:
Hauteur 2:



5. Relation Hauteur - Pression:

$$\text{Bernoulli: } (p_2 - p_1) + 1/2 \rho (V_2^2 - V_1^2) + \rho g (z_2 - z_1) + \Delta P = 0$$

6. Hauteur minimum d'alliage dans le four: