



**LE RÉSEAU DE CRÉATION
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Canopé de l'académie de Bordeaux
pour la Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

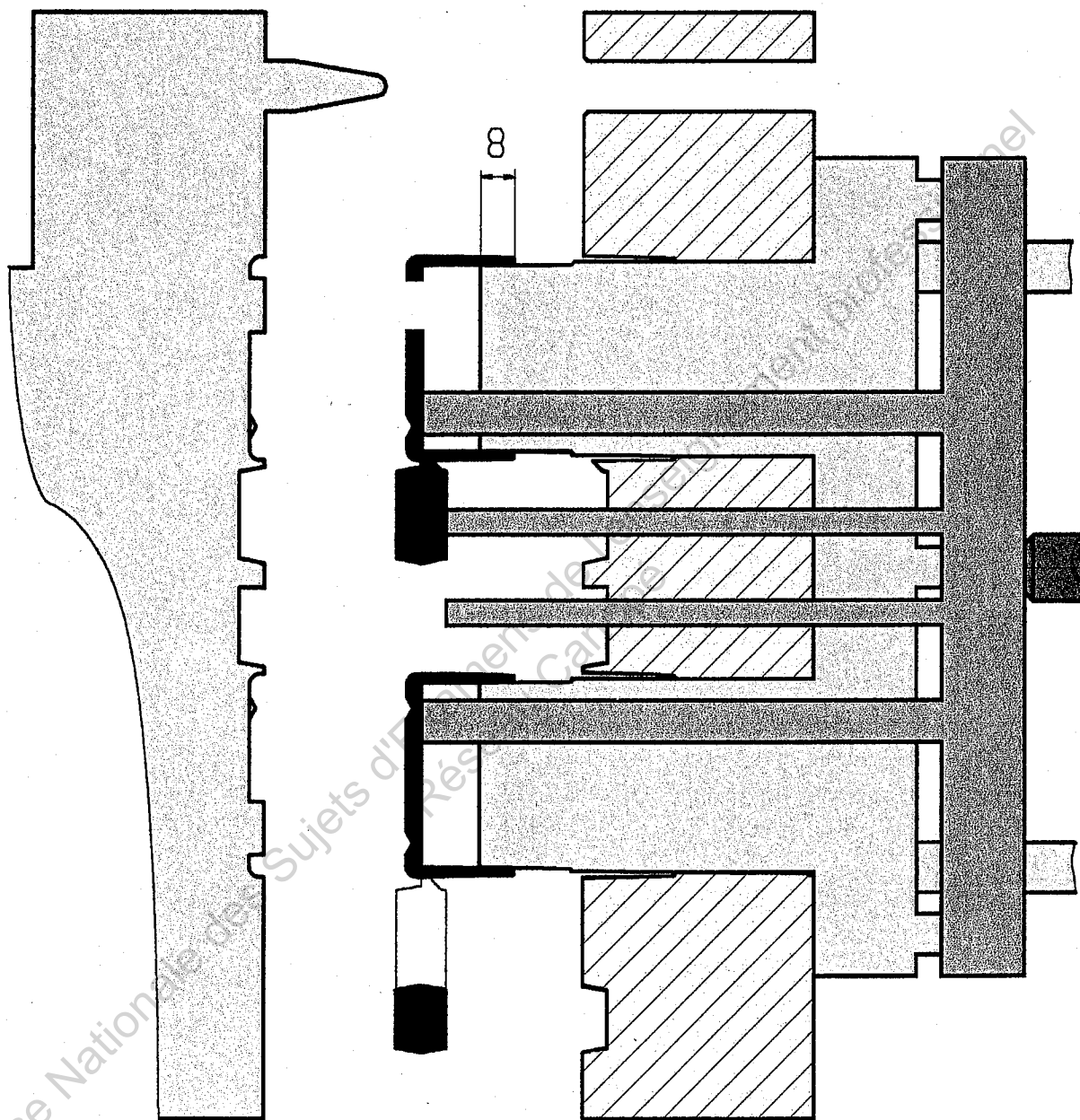
CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

CORRIGE DU BOITIER MOP

1 - Etude de la cinématique

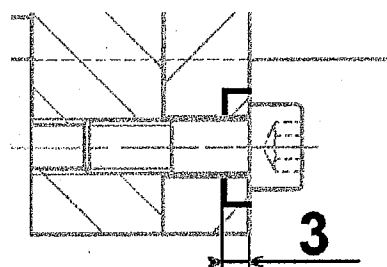
1.1) Recherche des groupes mobiles et croquis de l'outillage en fin d'ouverture



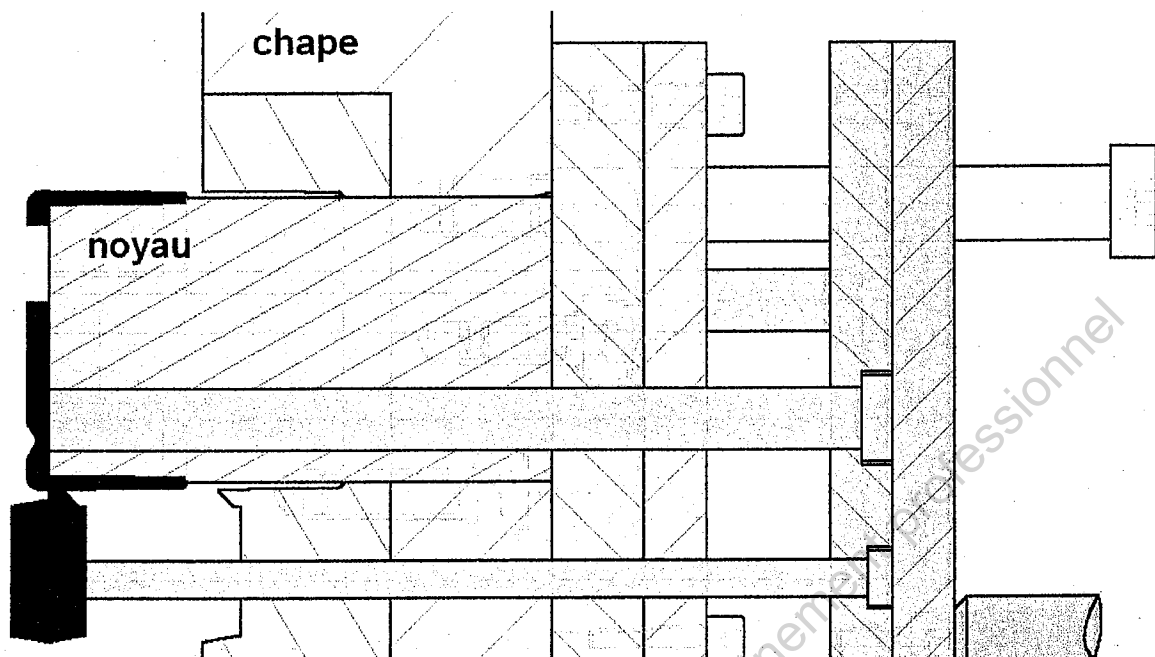
1.2) Mesure de l'emboîtement résiduel : 8 mm (supérieur de 3 mm au désir du fondeur)

Solution :

Modifier la position des butés de batterie en créant des lamages de 3 mm sous les 6 vis n° 16



1.3) Analyse des séquences d'éjection

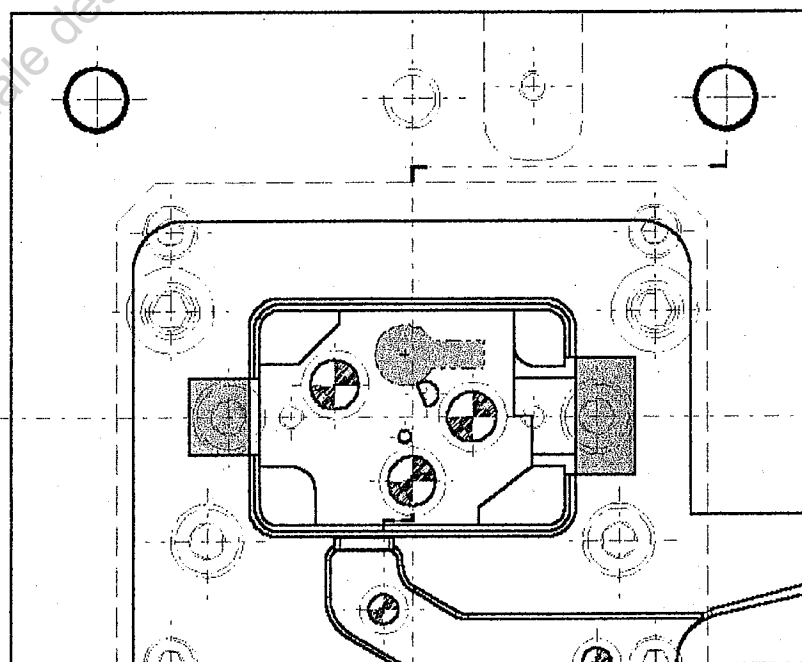


Les noyaux sont mobiles pour permettre une éjection en 2 temps :

- 1- Le recul de la chape par rapport aux noyaux assure le démoulage des canaux de coulées et le démoulage de l'extérieur de la pièce. Les éjecteurs maintiennent les pièces pendant le recul de la chape et les pièces maintiennent les noyaux. Le fonctionnement repose sur la forte adhérence des pièces sur les noyaux.
- 2- Dans une deuxième phase, l'avance des éjecteurs permet l'extraction de la pièce.

Avantages : La première phase libère les contraintes dues à la contraction des canaux.
L'éjection en 2 temps divise les efforts d'extraction.

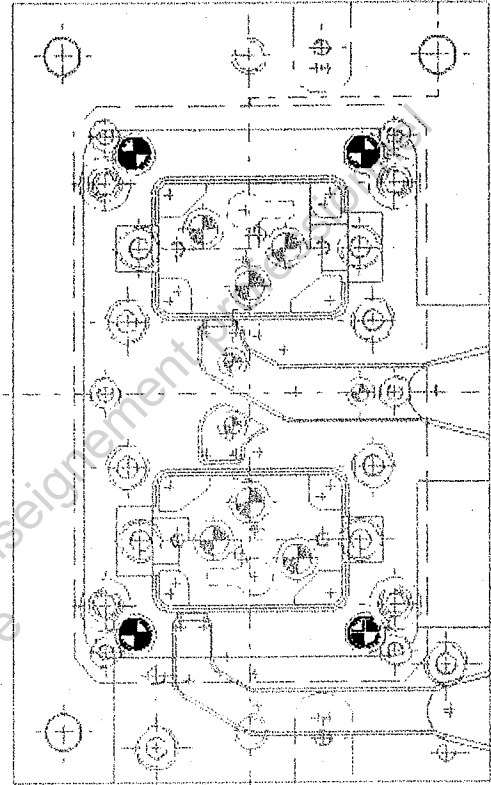
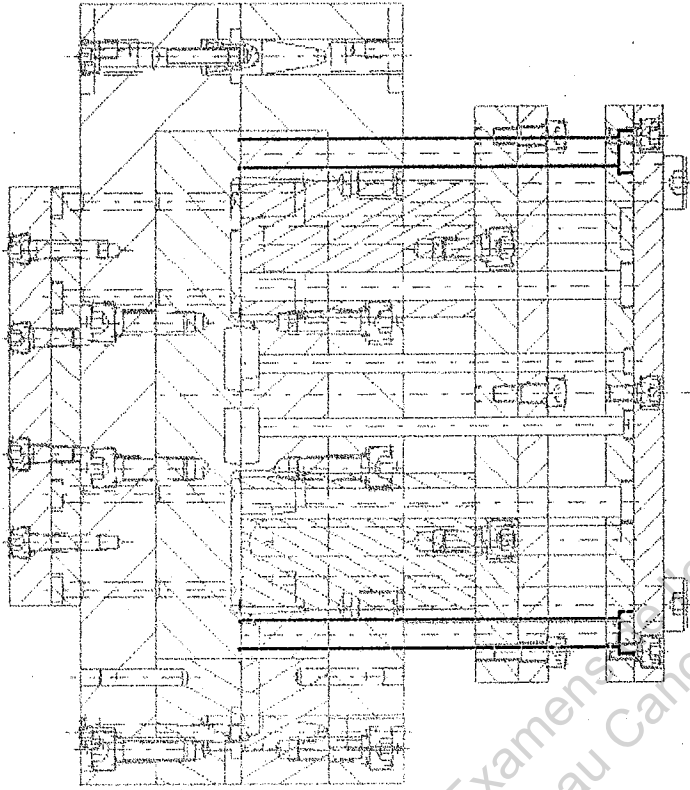
1.4) Surfaces de remise en position du groupe noyau



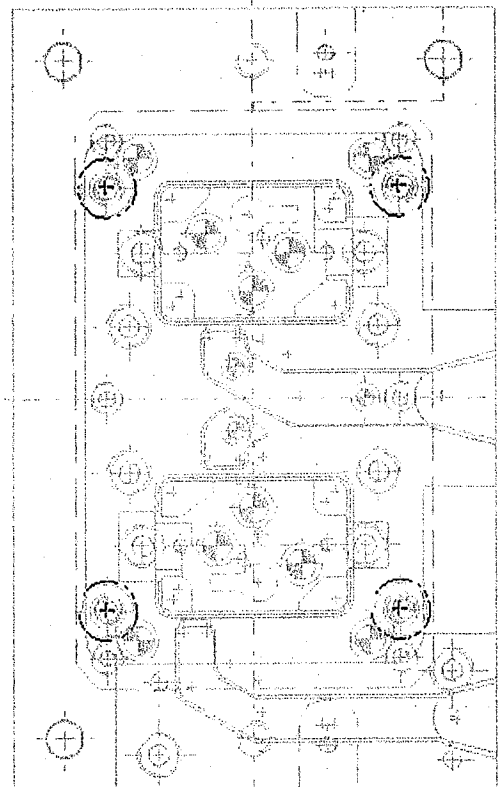
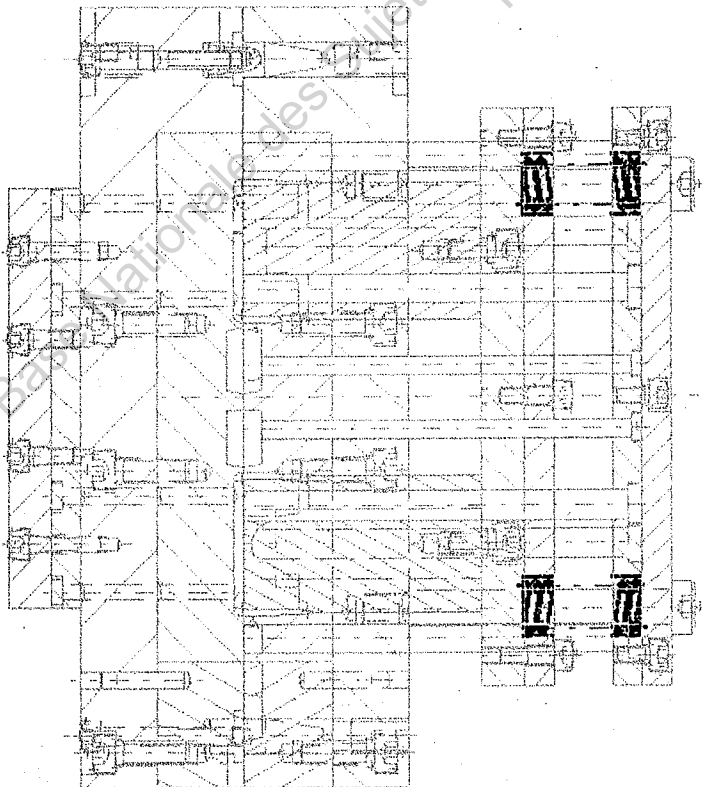
Pour assurer la remise en position du groupe batterie les solutions poussoirs et ressorts sont équivalentes.

Cependant les ressorts améliorent le fonctionnement de l'éjection (sortie des noyaux sans efforts sur les éjecteurs). Les ressorts permettent également un maintien en position du groupe noyaux .

Tracer de la solution n°1 : Placer 2 ou 4 poussoirs de $\phi 10$

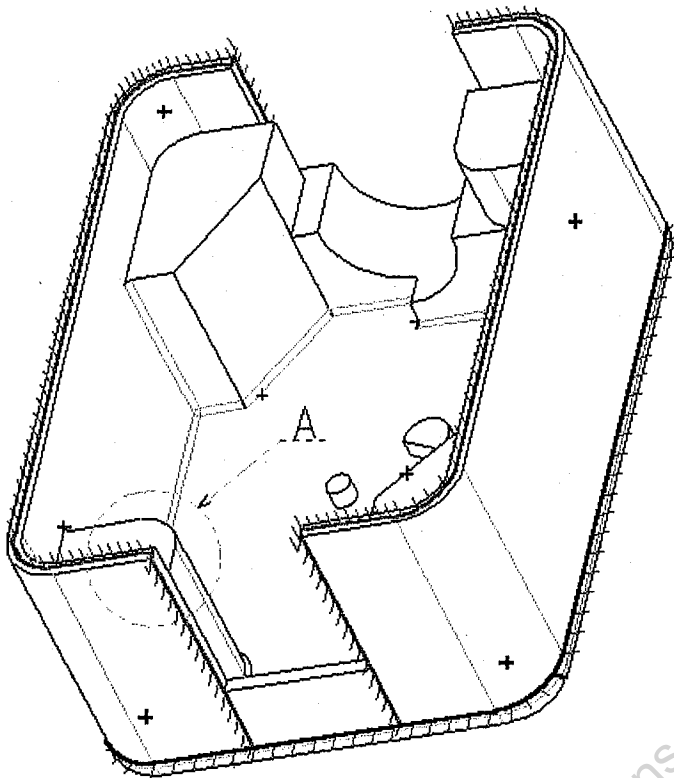


Tracer de la solution n°2 : 4 ressorts précontraints de diamètre extérieur 20 mm .

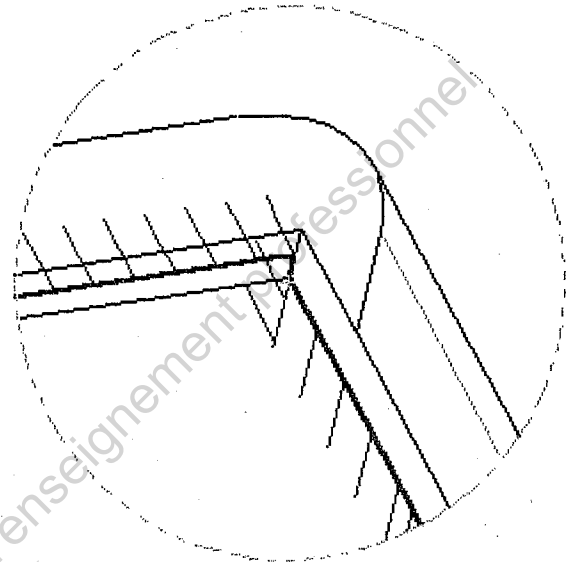


2 - Etude du morcellement des empreintes

2-1 Tracer des joints

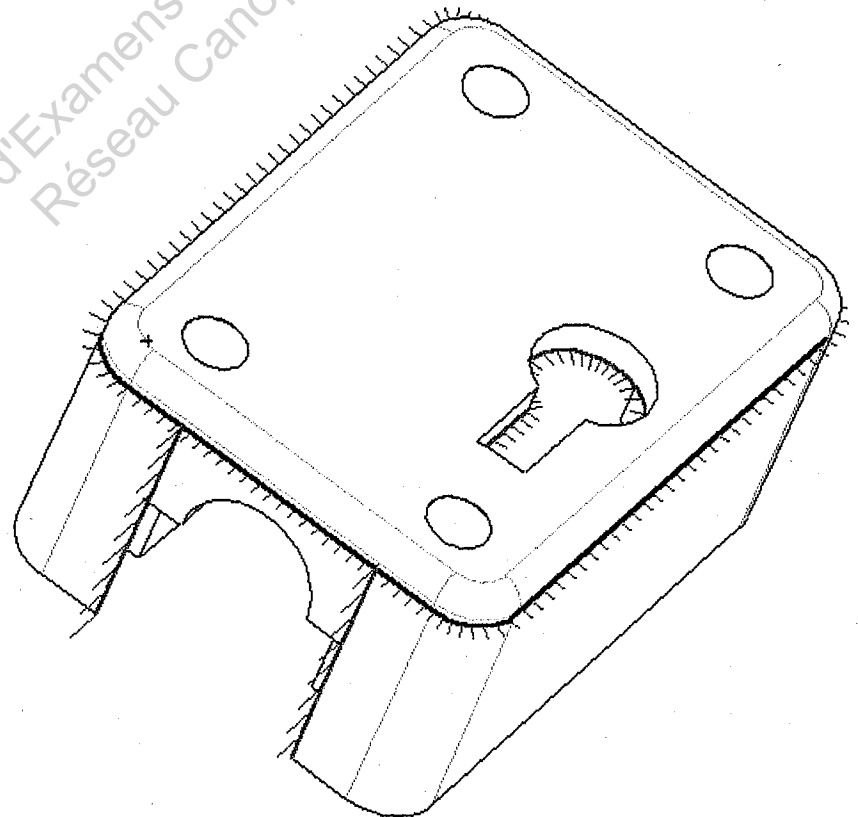


2-2 Sens des bavures



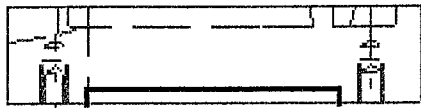
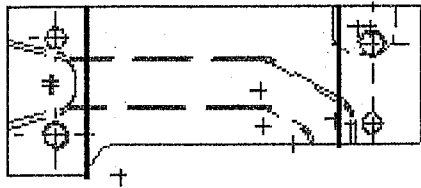
2-3 Elimination des bavures

Toutes les bavures peuvent être éliminées par le plan du lapidaire sauf celle du trou de serrure.



3 - Etude thermique

Doc. algorithme-fines Ercatib 11.1

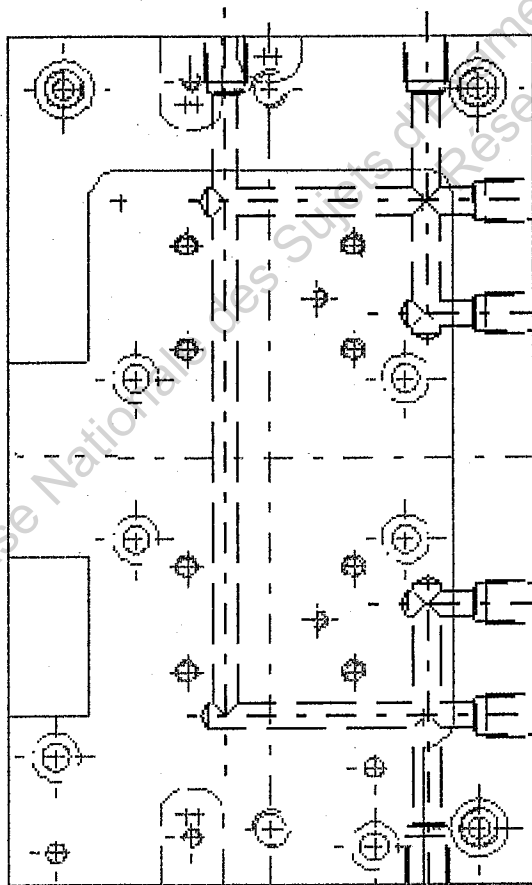
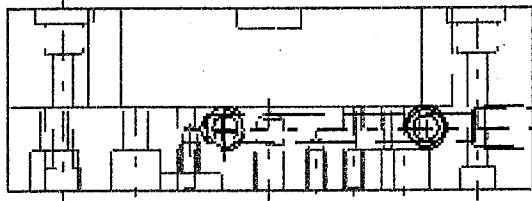


31) Freiner le refroidissement

32) Refroidir au voisinage de l'empreinte

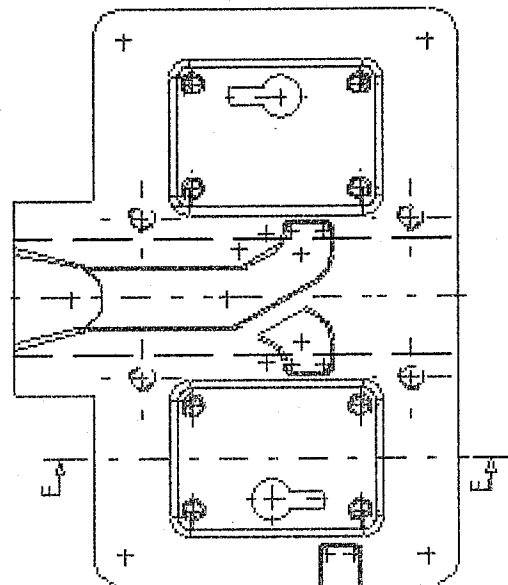
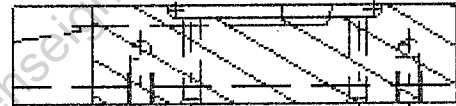
815 ERO	Analyse algorithmique	DOCUMENT REFINÉ
BOITIER MOP JS 10		Ercatib 11.1
Détail des composants de boîtier		Doc. 13 / 15

Doc. algorithme-fines Ercatib 11.1



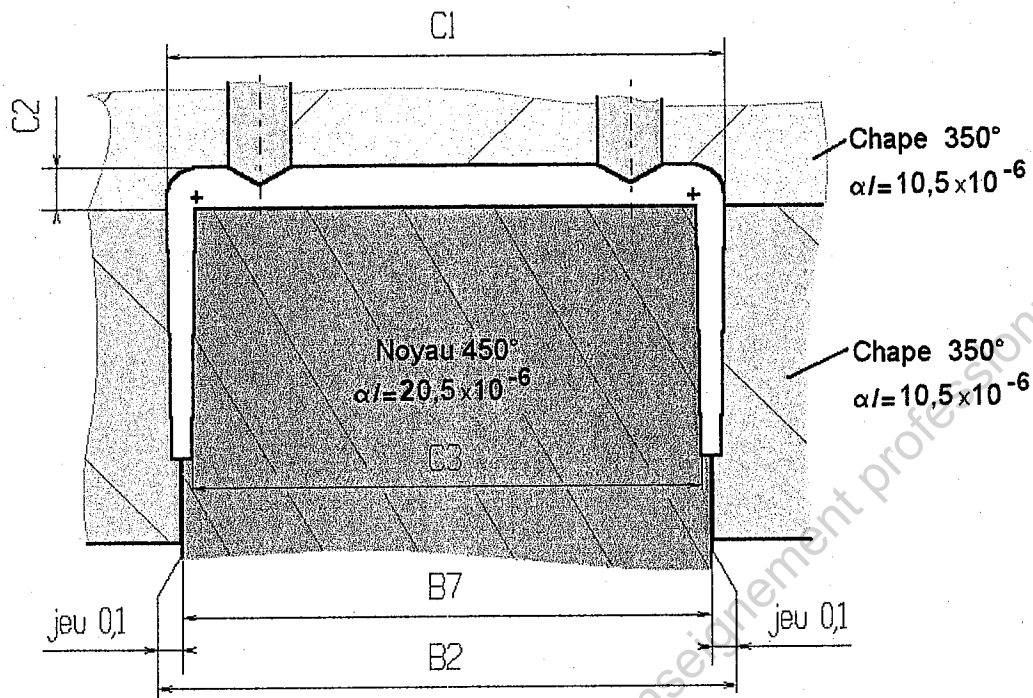
Doc. algorithme-fines Ercatib 11.1

E-E



4 – Cotation de l'outillage

4.1) Calcul des cotes moulantes



$$\text{calcul de } C1 : 48 * \left(\frac{1}{1 - 0,015} \right) * \left(\frac{1}{1 + (10,5 \cdot 10^{-6} * 330)} \right) + 2 * 0,1 = 48,76 \text{ mm}$$

$$\text{calcul de } C2 : 3,5 * \left(\frac{1}{1 - 0,015} \right) * \left(\frac{1}{1 + (10,5 \cdot 10^{-6} * 330)} \right) + 0,1 = 3,64 \text{ mm}$$

$$\text{calcul de } C2 : 44,25 * \left(\frac{1}{1 - 0,015} \right) * \left(\frac{1}{1 + (20,5 \cdot 10^{-6} * 430)} \right) - 2 * 0,1 = 44,33 \text{ mm}$$

4.1) Calcul de la cote B7 du noyau

$$\mathbf{B2 \text{ chaud} - \text{le jeu total} = B7 \text{ chaud}}$$

$$B2 \text{ chaud} = B2 + \Delta B2$$

$$B2 \text{ chaud} = 46,4 + 46,4 * 10,5 \cdot 10^{-6} * 330 = 46,56 \text{ mm}$$

$$B7 \text{ chaud} = 46,56 - 0,2 = 46,36 \text{ mm}$$

$$\mathbf{B7 \text{ chaud} = B7 \text{ froid} + \Delta B7 \text{ froid}}$$

$$B7 \text{ chaud} = B7 \text{ froid} + B7 \text{ froid} * 20,5 \cdot 10^{-6} * 430$$

$$B7 \text{ chaud} = B7 \text{ froid} (1 + 1 * 20,5 \cdot 10^{-6} * 430)$$

$$B7 \text{ froid} = \frac{46,36}{(1 + 1 * 20,5 \cdot 10^{-6} * 430)} = 45,95 \text{ mm}$$

Remarque : jeu à froid 0,45 mm