

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL OUTILLAGE DE MISE EN FORME DES MATÉRIAUX

**OPTION A : RÉALISATION DES OUTILLAGES MÉTALLIQUES**

**E1 : ÉPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE**

**SOUS-ÉPREUVE A1 : ÉTUDE D'UN OUTILLAGE U11**

Durée : 4 heures

Coefficient : 2

LA SOUS-ÉPREUVE EST CONSTITUÉE DES DEUX DOSSIERS SUIVANTS :

☞ DOSSIER TECHNIQUE : DT 1/8 à DT 8/8

☞ DOSSIER RÉPONSES : DR 1/8 à DR 8/8

**AUCUN DOCUMENT AUTORISÉ**

**Note aux surveillants** : L'ensemble du dossier est laissé au candidat pour la durée totale des deux parties de l'épreuve.

**LES DOCUMENTS À RENDRE SERONT AGRAFÉS A LA FIN DE L'ÉPREUVE DANS UNE COPIE DOUBLE D'EXAMEN ANONYMÉE.**

## BACCALAUREAT PROFESSIONNEL OUTILLAGE DE MISE EN FORME DES MATÉRIAUX

**OPTION A : RÉALISATION DES OUTILLAGES MÉTALLIQUES****E1 : ÉPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE****SOUS-ÉPREUVE A1 : ÉTUDE D'UN OUTILLAGE U11**

Durée : 4 heures

Coefficient : 2

**DOSSIER TECHNIQUE****LE DOSSIER COMPREND :**

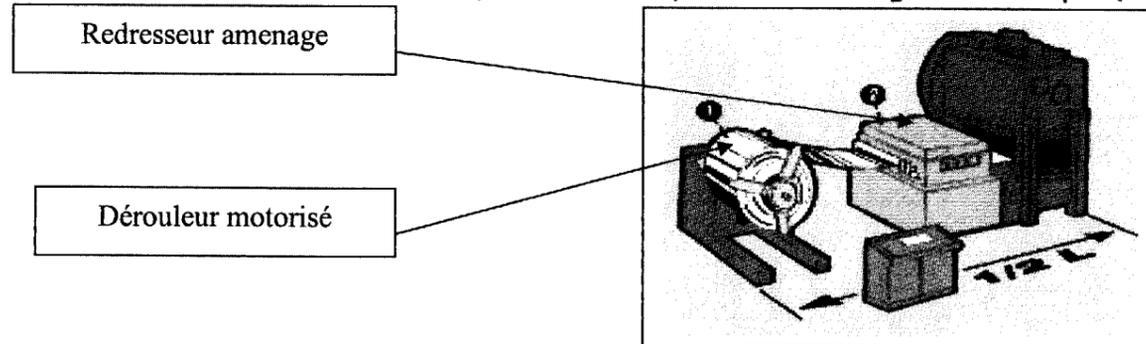
Mise en situation, problématique et perspective de l'outil	A3	DT 1/8
Plan pièce	A3	DT 2/8
Plan méthode incomplet	A3	DT 3/8
Vue en plan partie supérieure, partie inférieure, perspectives et coupe G-G	A1	DT 4/8
Vue en plan partie presseur, coupes H-H et I-I, perspective	A2	DT 5/8
Vues en coupes A-A, B-B, C-C, D-D, E-E et F-F	A1	DT 6/8
Nomenclatures	A3	DT 7/8
Documentation technique	A3	DT 8/8

**Mise en situation.**

Au niveau de la fixation des rétroviseurs de monospaces ( chez 3 constructeurs automobiles européens ), on retrouve une même pièce appelée « cage romaine » ( voir problématique ci-dessous ).

Elle est réalisée sur un outil progressif.

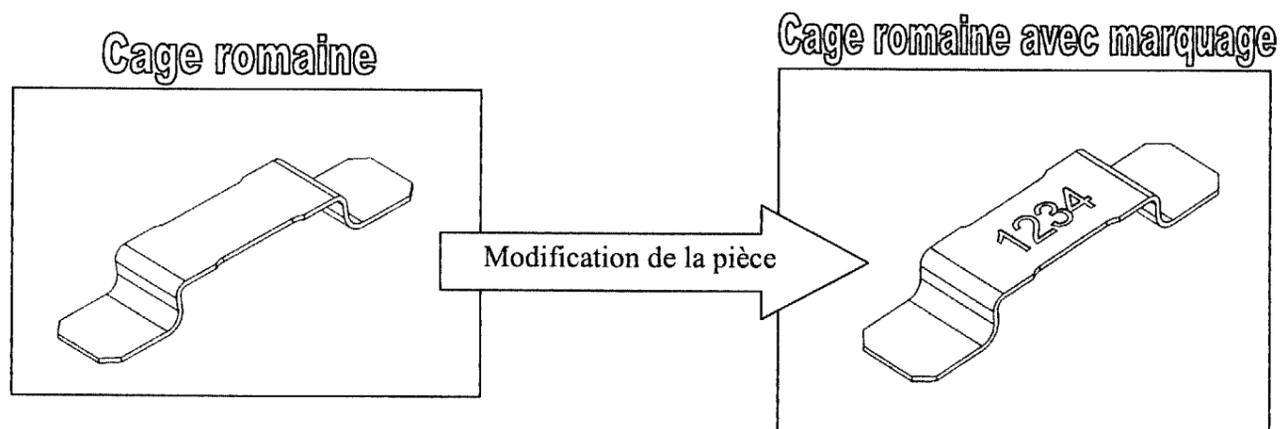
L'outil progressif est monté sur une presse et un système d'amenage automatique ( voir schéma ) est installé.



La réalisation de l'outil progressif terminée, les clients décident de modifier la pièce ( et donc l'outil ) en y ajoutant un poste de marquage à 4 chiffres afin de référencer la pièce chez chaque constructeur.

**Problématique.**

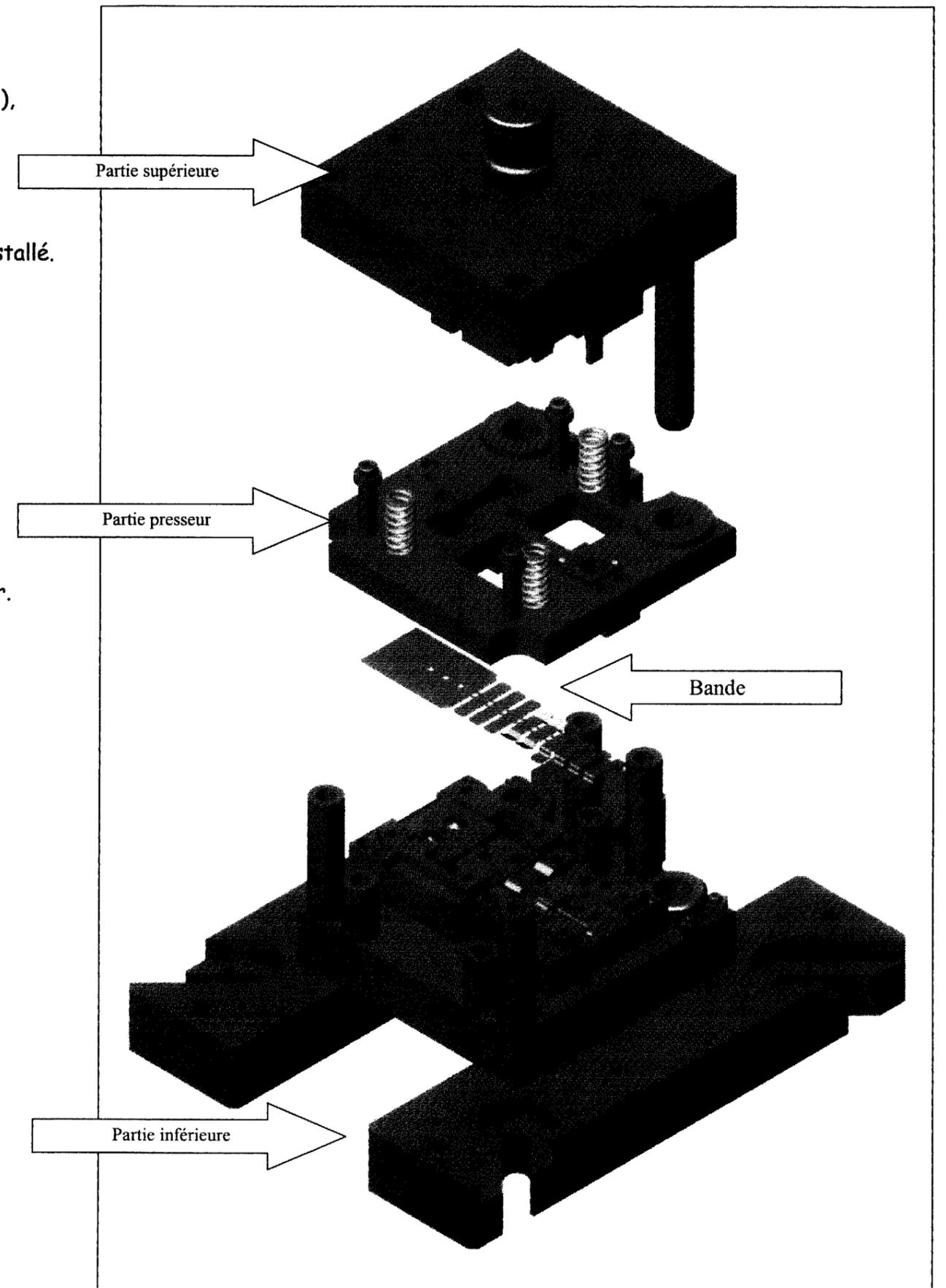
La modification de l'outil ( ajout d'un poste de marquage à 4 chiffres ) demande alors une vérification quant aux choix technologiques retenus et au bon dimensionnement des éléments standards choisis.

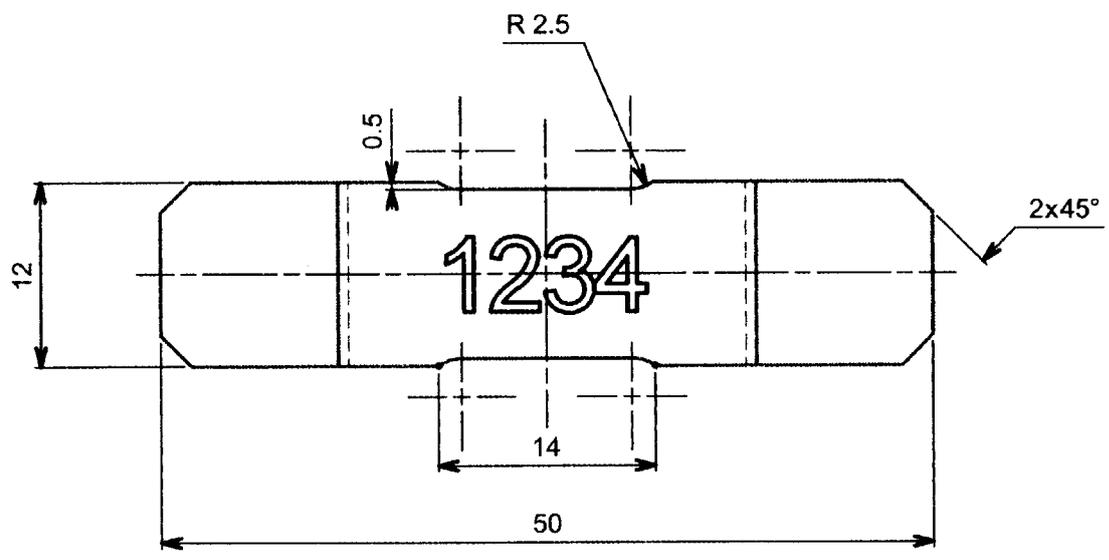
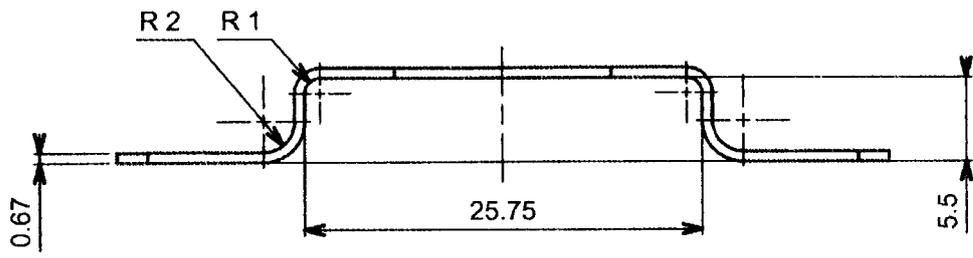
**Perspective de l'outil.**

Dans tout le dossier technique, l'outil progressif présenté est l'outil modifié.

Il est décomposé en 3 sous-ensembles.

- Partie supérieure
- Partie presseur
- Partie inférieure





Cotation avec cotes moyennes

Matière : FePO4 ( type ES ) - Rm = 375 MPa - Ep. 0.67

ÉCHELLE <b>2 : 1</b>	<b>Plan pièce</b>	AUTEUR <b>0406-O OM ST A</b>		
		DATE		
	Cage romaine avec marquage			
A4	Dossier Technique - DT 2 / 8			
				00

I G T M D C B A

A - A

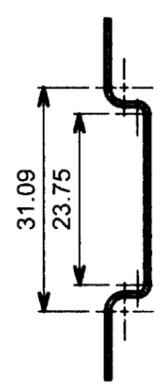
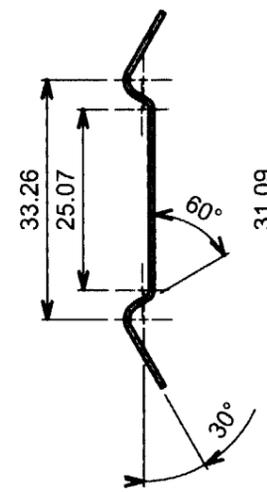
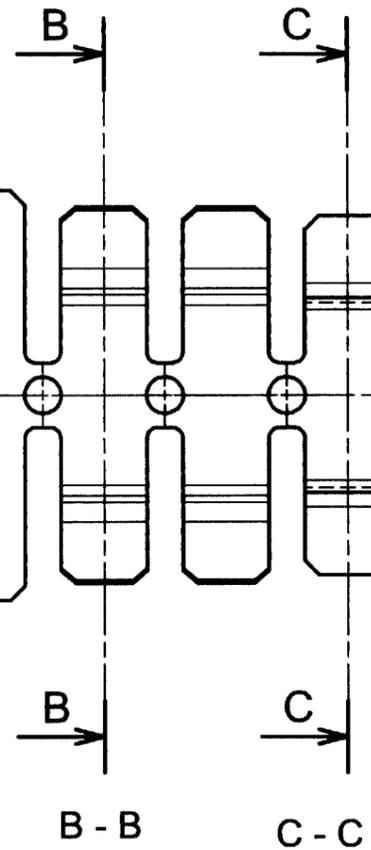
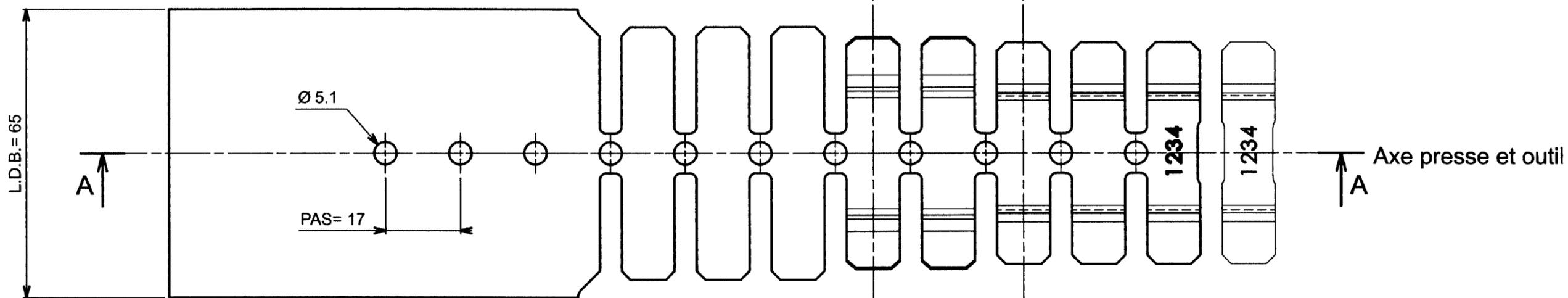
Poinçonnage

Encochage

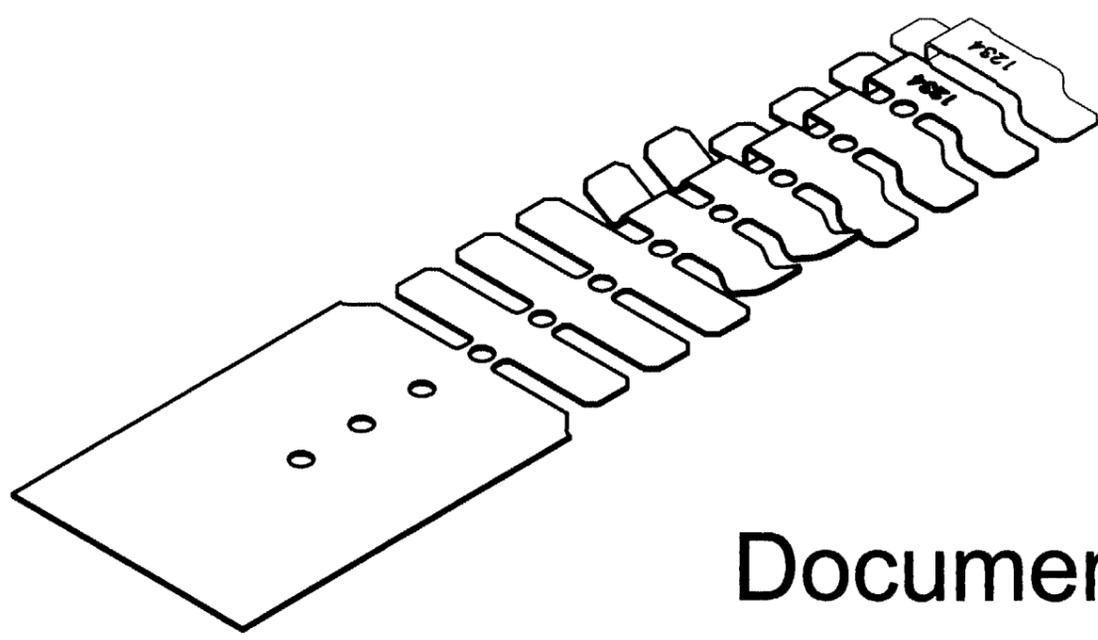
Cambrage

Tombage

Marquage-Séparation



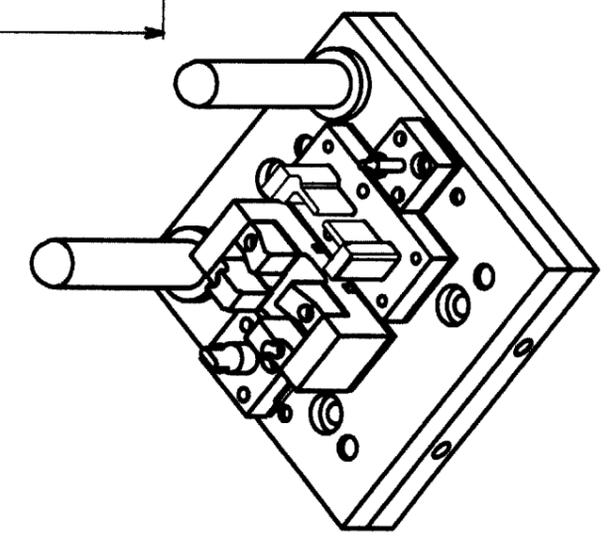
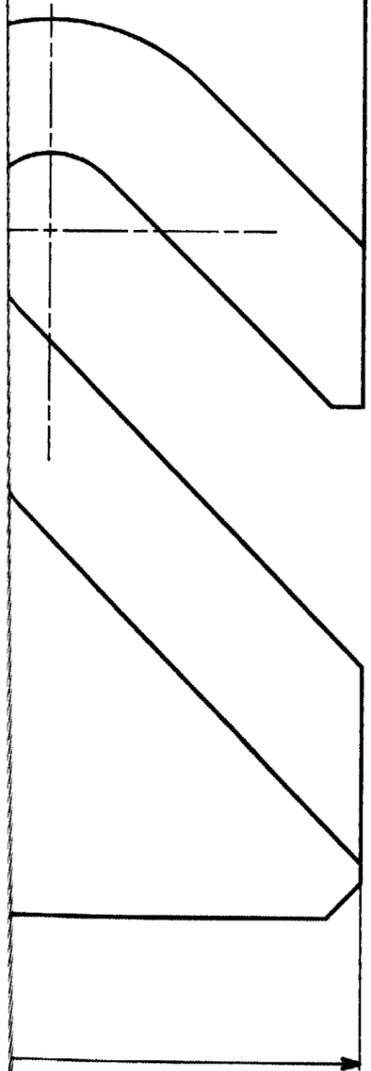
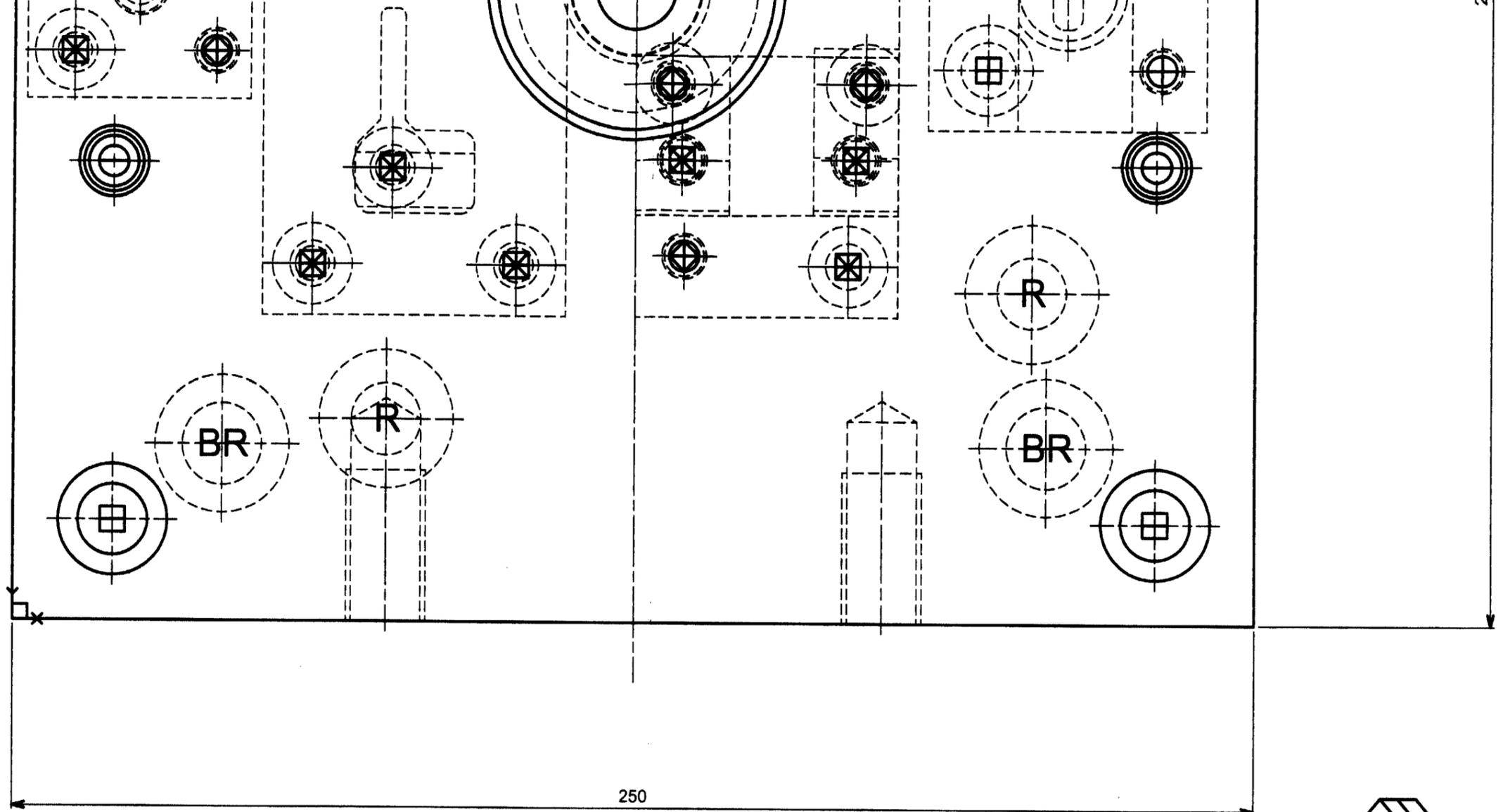
Jeu de découpe constant au profil de 0.04



Document incomplet

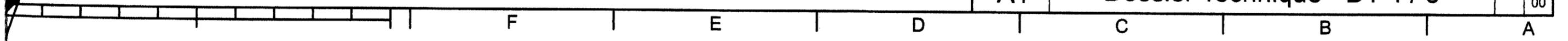
ÉCHELLE 1:1	Plan méthode	AUTEUR 0406-0 OM ST A		
		DATE		
A3	Option A-E1 Sous-épreuve A1			
	Dossier Technique - DT 3 / 8			00

H G B A



- |   |                 |    |                                |
|---|-----------------|----|--------------------------------|
| □ | Vis CHC, M12x60 | ⊖  | Goupille ø12x50                |
| ▢ | Vis CHC, M12x40 | ⊕  | Goupille ø10x40                |
| ▣ | Vis CHC, M10x40 | ⊗  | Goupille ø8x40                 |
| ⊠ | Vis CHC, M8x100 | BR | Bague de retenue ( Chandelle ) |
| ⊞ | Vis CHC, M8x60  | R  | Ensemble précontraint          |
| ⊞ | Vis CHC, M8x40  | ●  | Pilote                         |
| ▧ | Vis CHC, M6x25  | VR | Vis de retenue                 |
|   |                 | LB | Lève-bande                     |

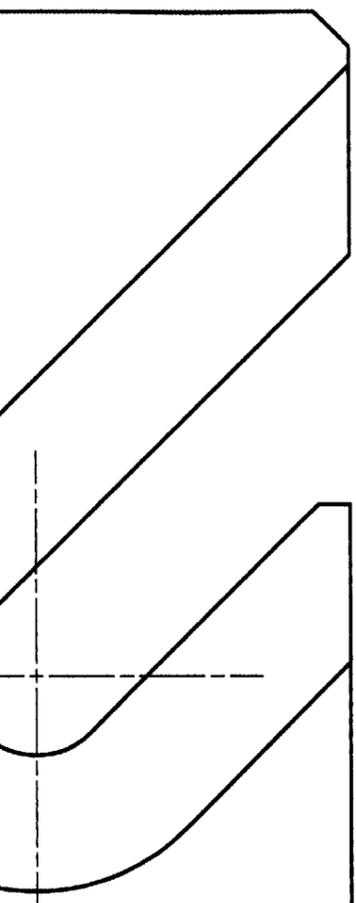
ÉCHELLE 1:1	Partie supérieure et inférieure	AUTEUR	
		0406-O OM ST A	
A1	Option A-E1 Sous-épreuve A1		1
	Dossier Technique - DT 4 / 8		00



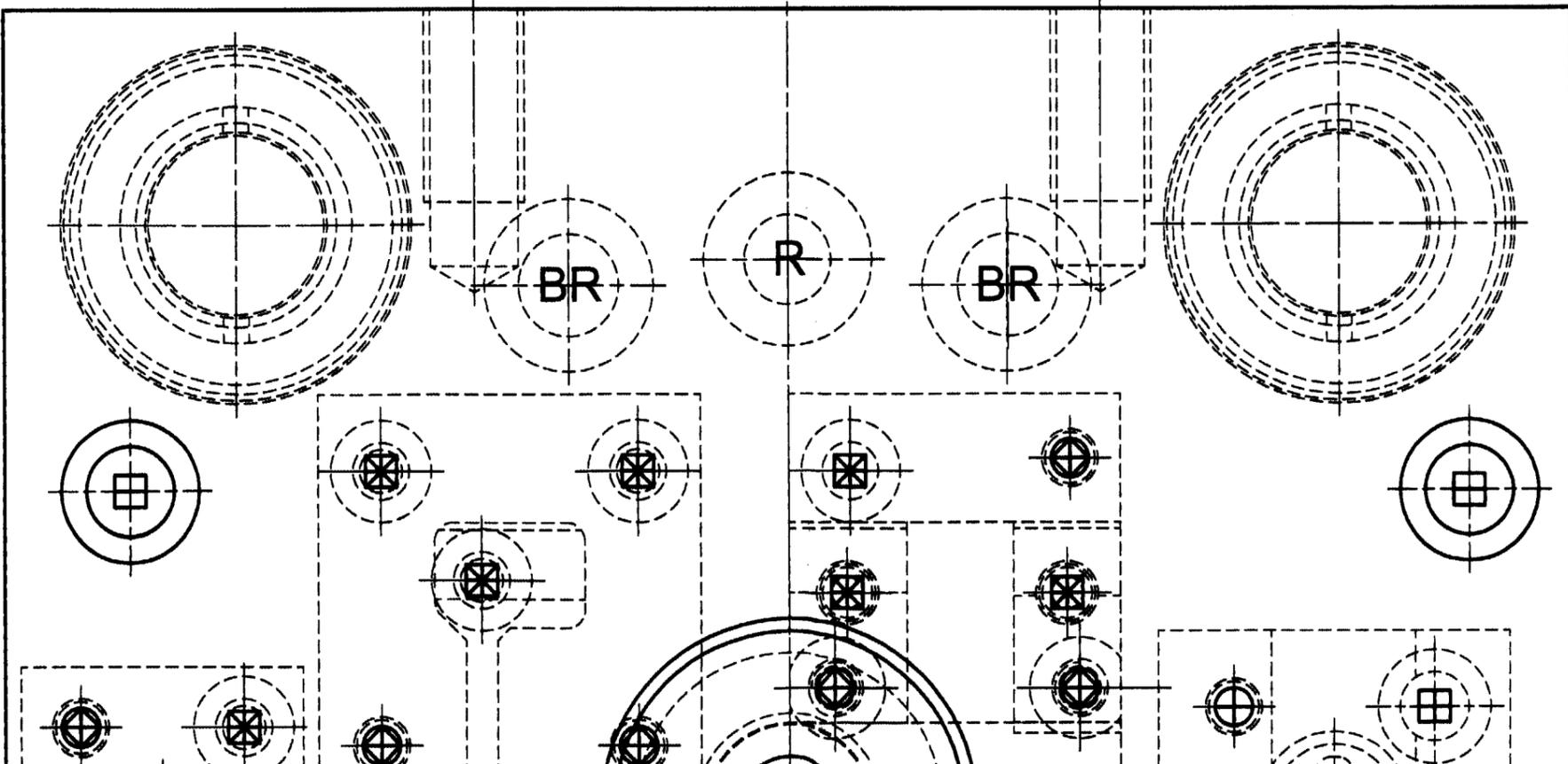
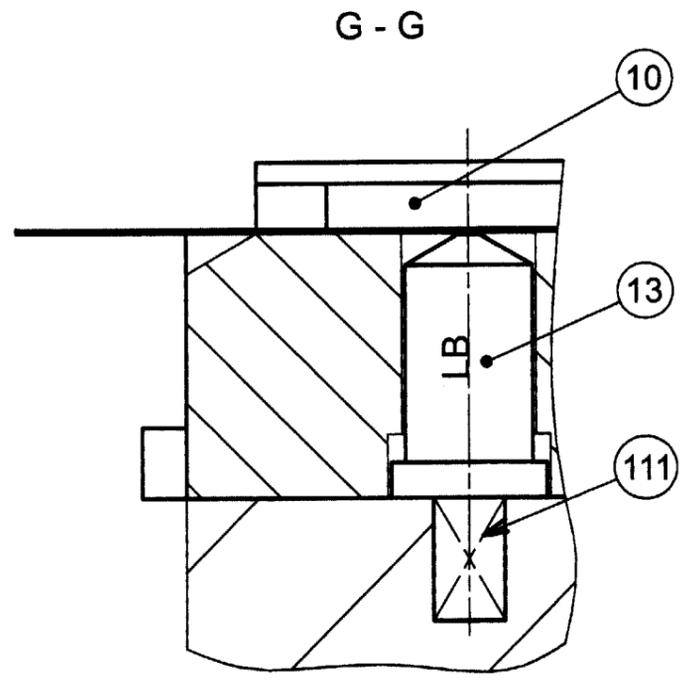
4/X-2

H G F E D C B A

# Vue de dessus partie supérieure



Axe outil et axe presse



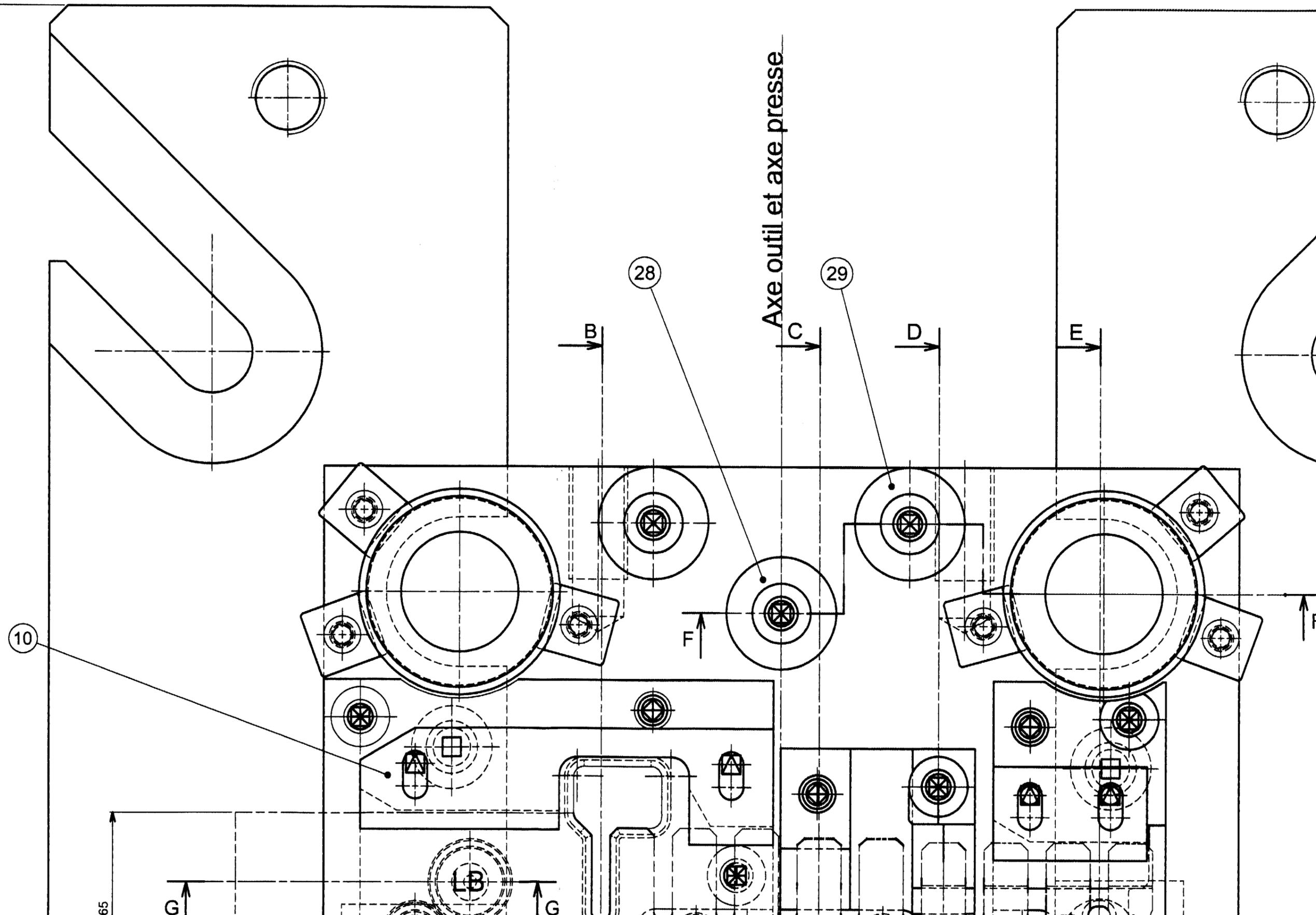
8  
7  
6  
5

48-3

# Vue de dessus partie inférieure

8  
7  
6  
5

P O Z M Γ X C -



Axe outil et axe presse

10

28

29

B

C

D

E

F

F

65

G

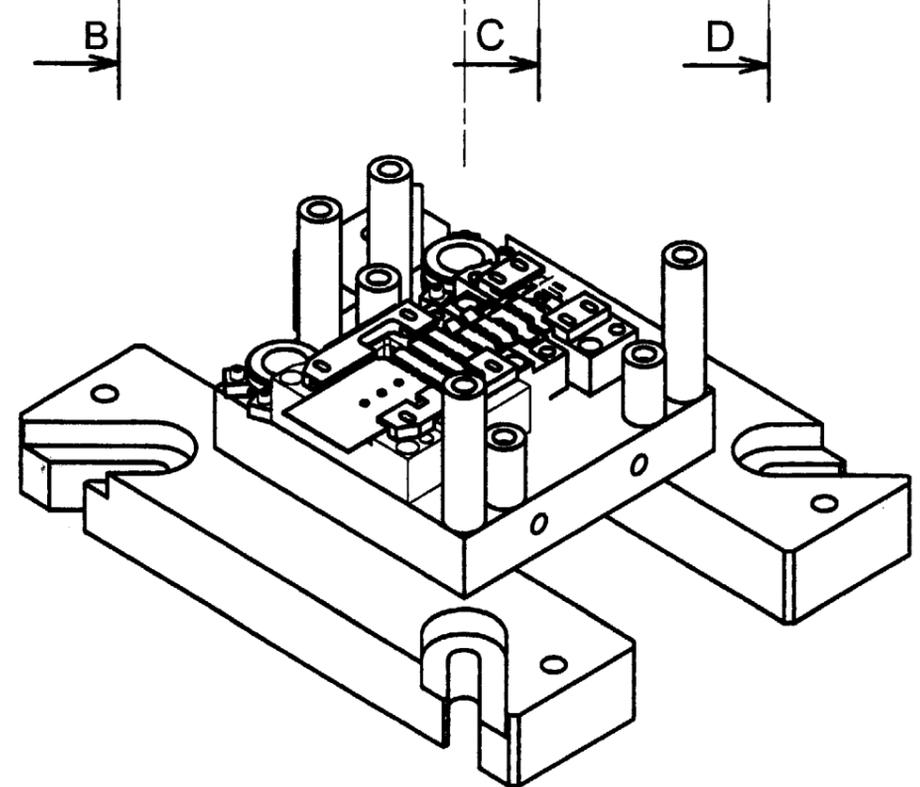
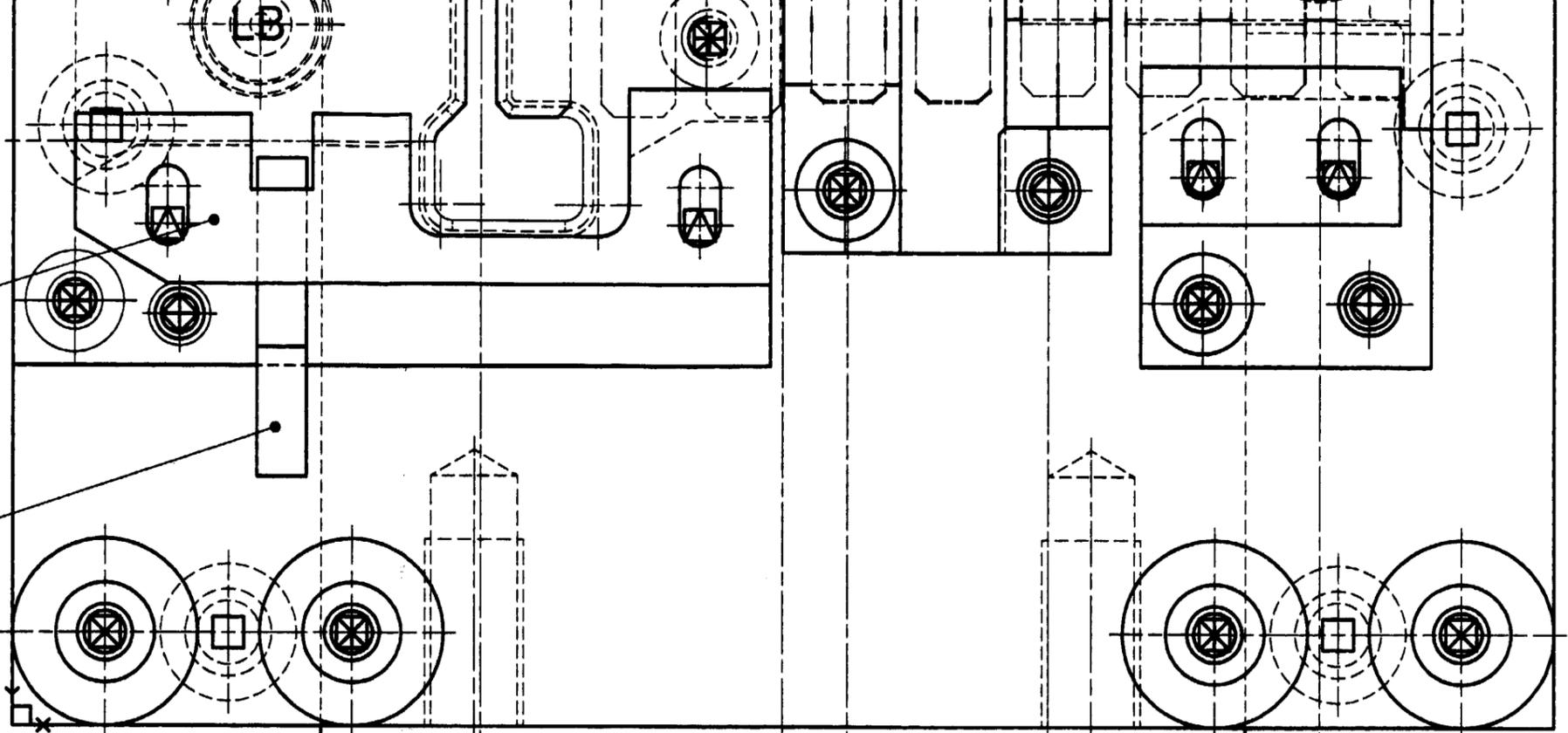
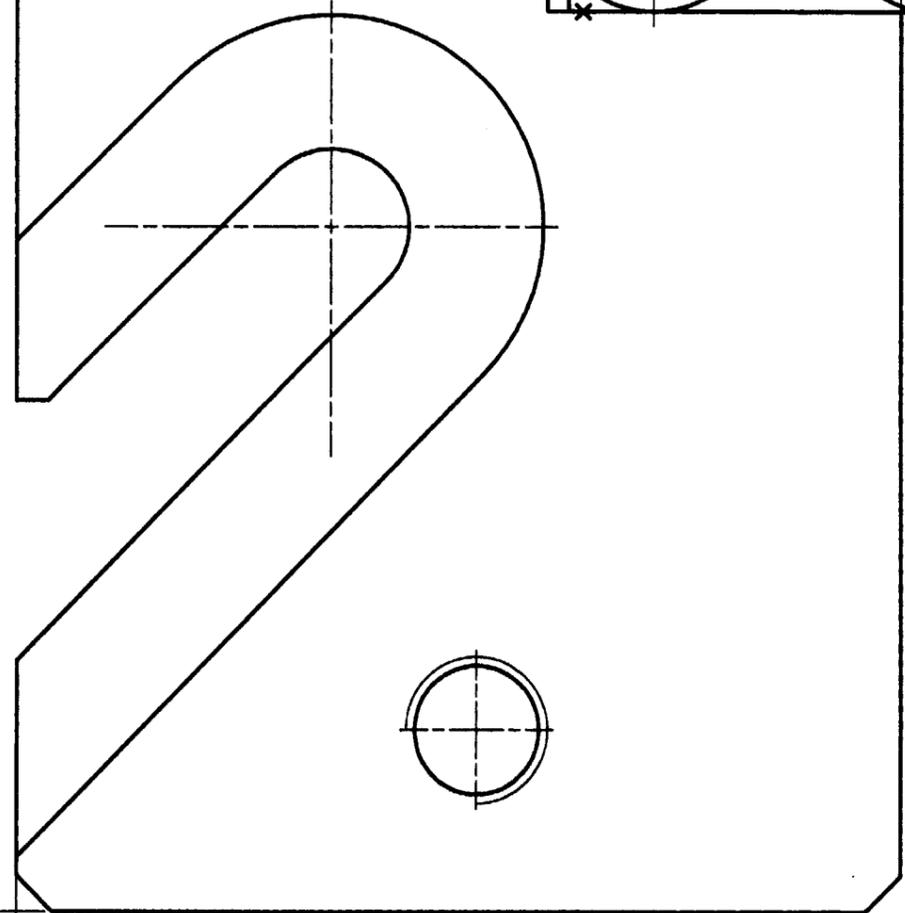
G

4  
3  
2  
1

P O N M L K

4/8-4

09  
32



400

Profil au nominal suivant plan poinçon plus jeu constant de 0.5

▨ Vis CHC, M8x25

○ Vis FHC, M5x10

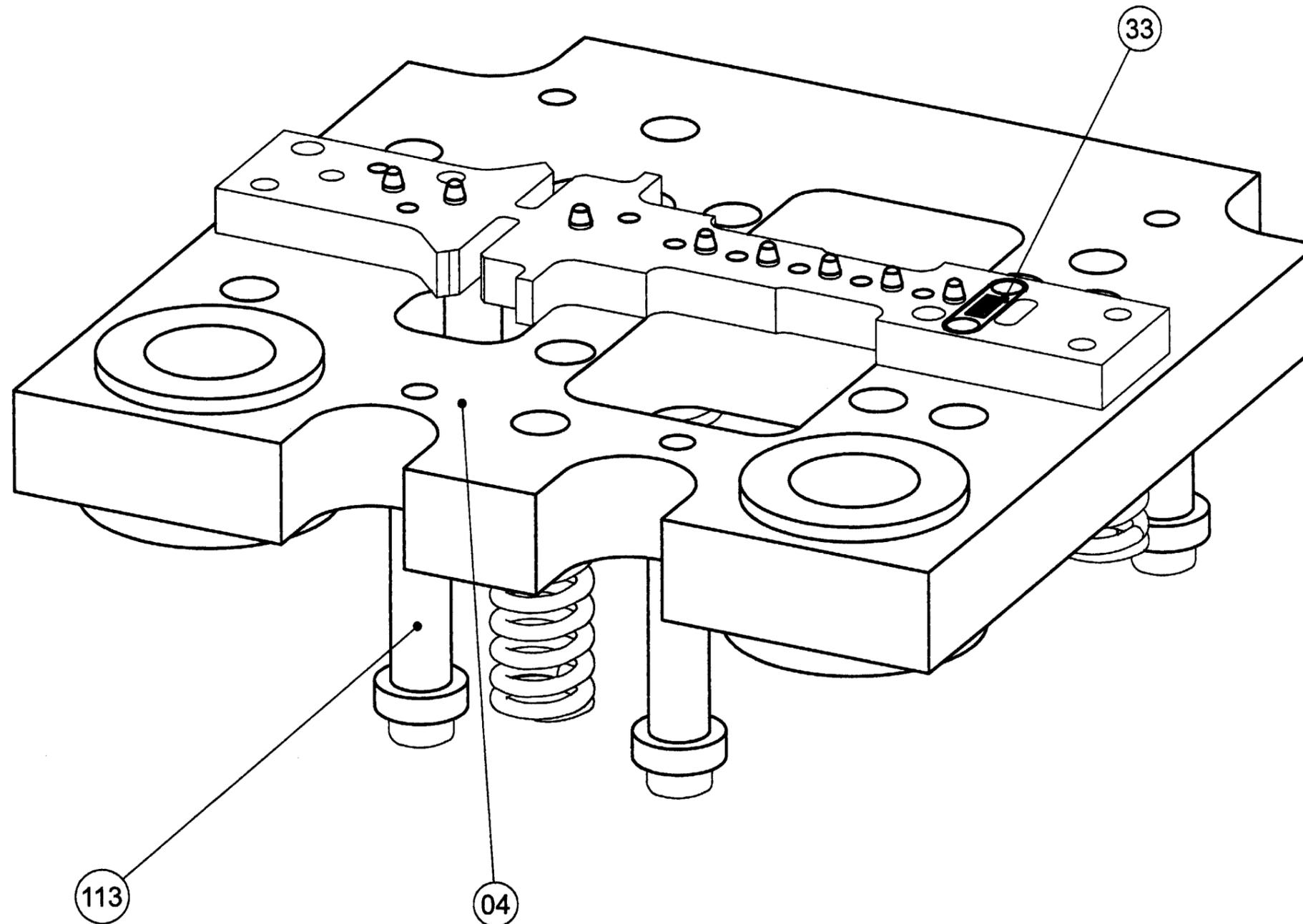
⊗ Vis CHC, M4x10

⊕ Goupille  $\varnothing 8 \times 30$

R Ensemble précontraint

Dé Décolleur

BR Bague de retenue



ÉCHELLE	Partie presseur	AUTEUR	
1:1		0406-O OM ST A	
	Vue de dessus et coupes partielles H-H et I-I		
A2	Dossier Technique - DT 5 / 8		
			00

H | G | F | E | D | C | B | A

Vue de dessus presseur

