

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 :**

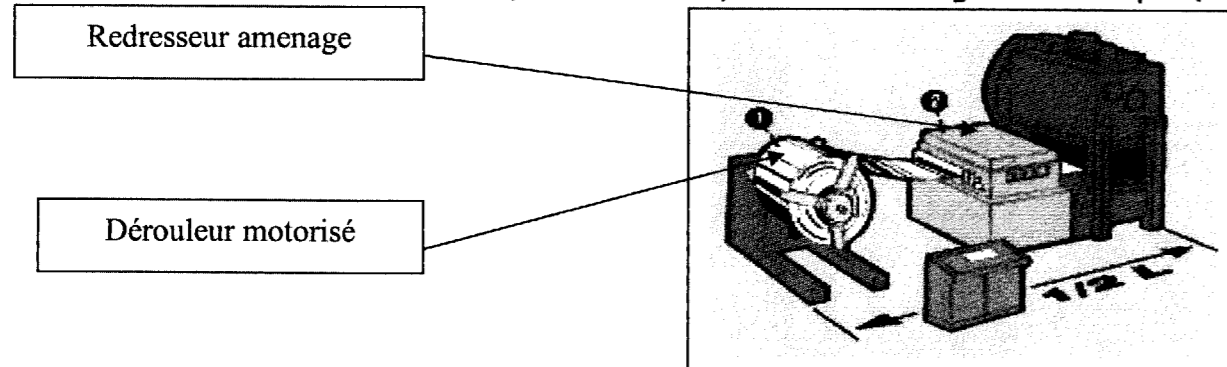
Mise en situation, problématique et perspective de l'outil	A3	DT 1/8
Plan pièce	A3	DT 2/8
Plan méthode incomplet	A3	DT 3/8
Vue en plan partie supérieure, partie inférieure, perspectives et coupe G-G	A1	DT 4/8
Vue en plan partie presseur, coupes H-H et I-I, perspective	A2	DT 5/8
Vues en coupes A-A, B-B,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

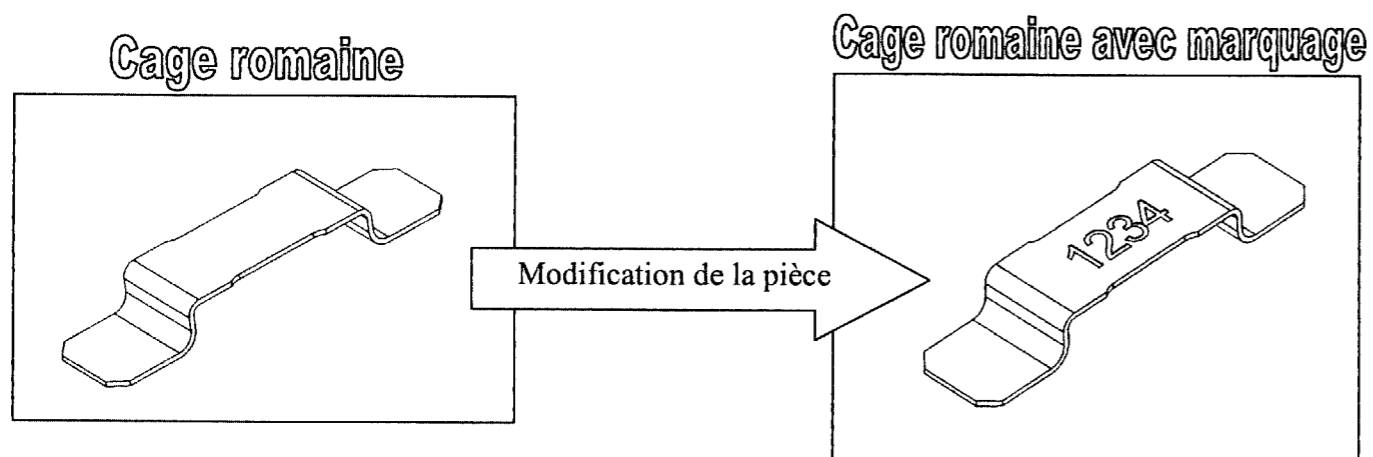
L'outil progressif est monté sur une presse et un système d'aménagement automatique (voir schéma) est installé.



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.

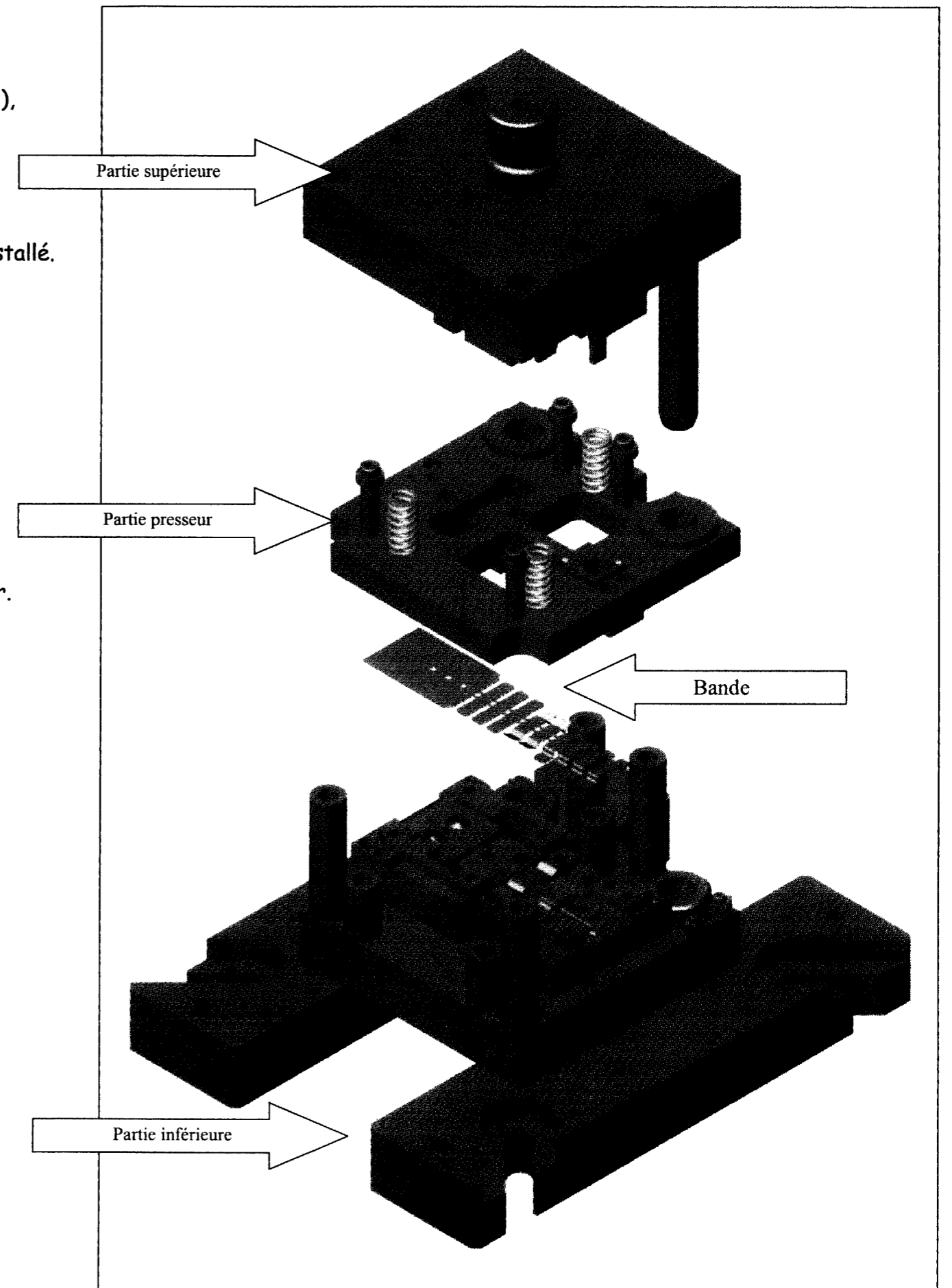
La modification de l'outil (ajout d'un poste de marquage à 4 chiffres) demande alors une vérification quant aux choix technologiques retenus et au bon dimensionnement des éléments standards choisis.

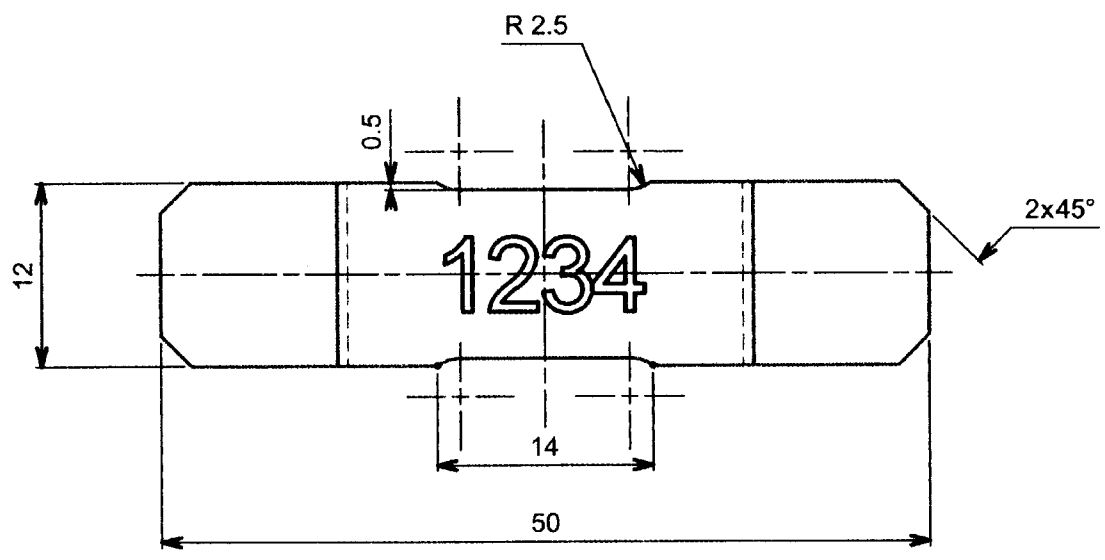
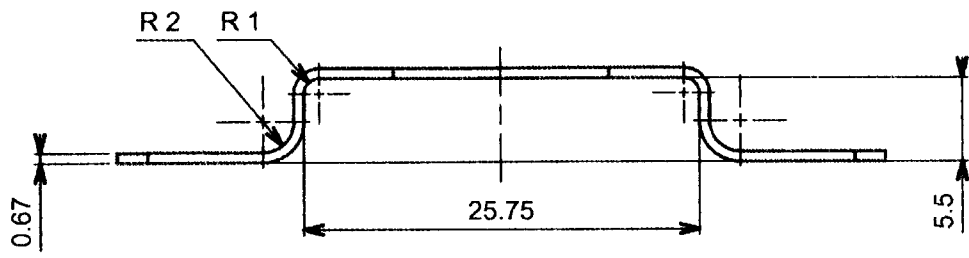
**Perspective de l'outil.**

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

I G T M D C B A

A - A

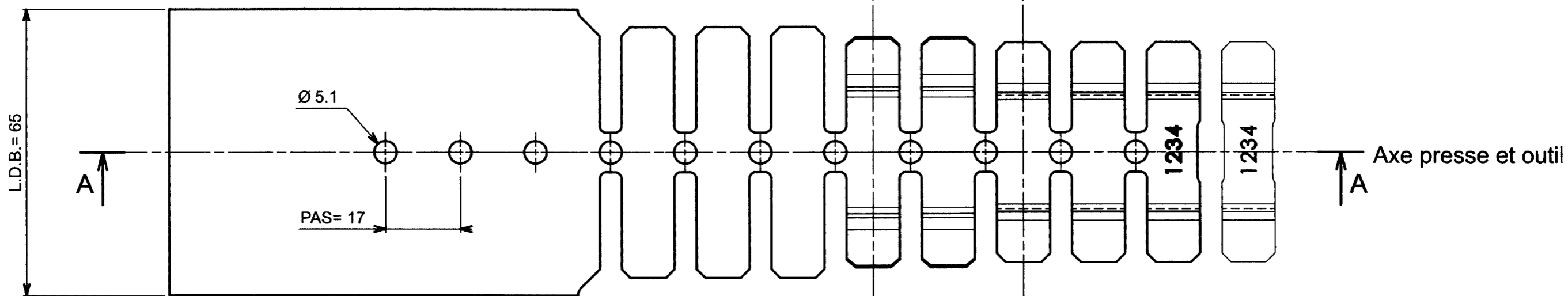
Poinçonnage

Encochage

Cambrage

Tombage

Marquage-Séparation

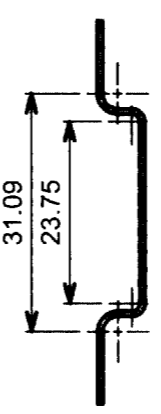
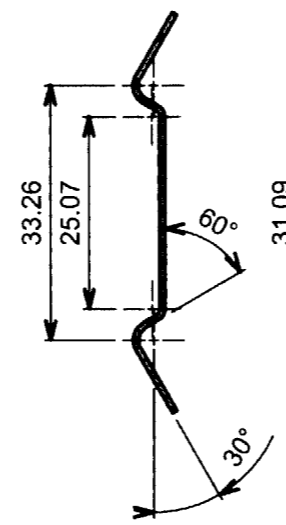


B C

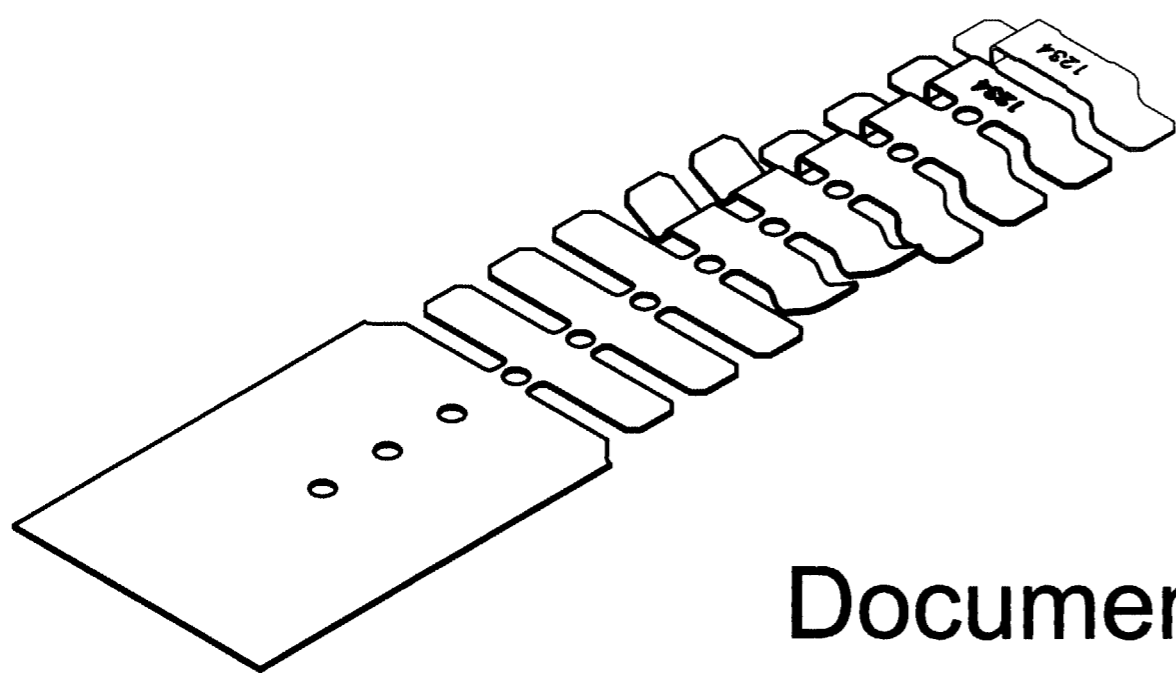
B C

B - B

C - C



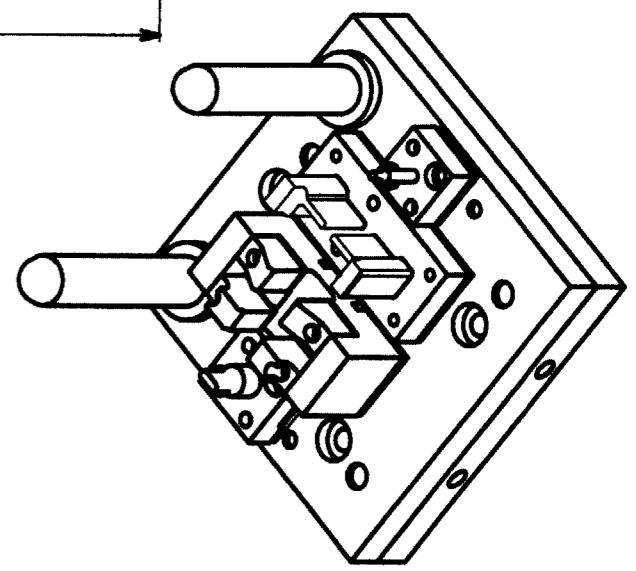
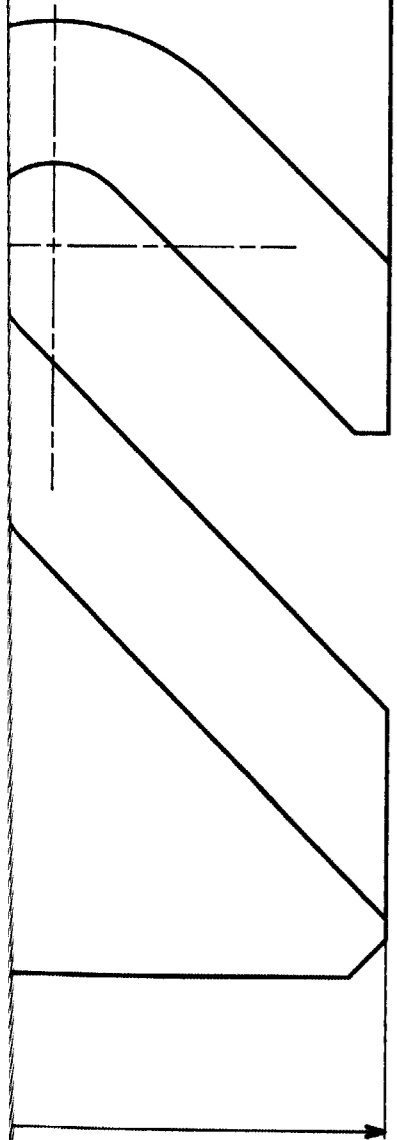
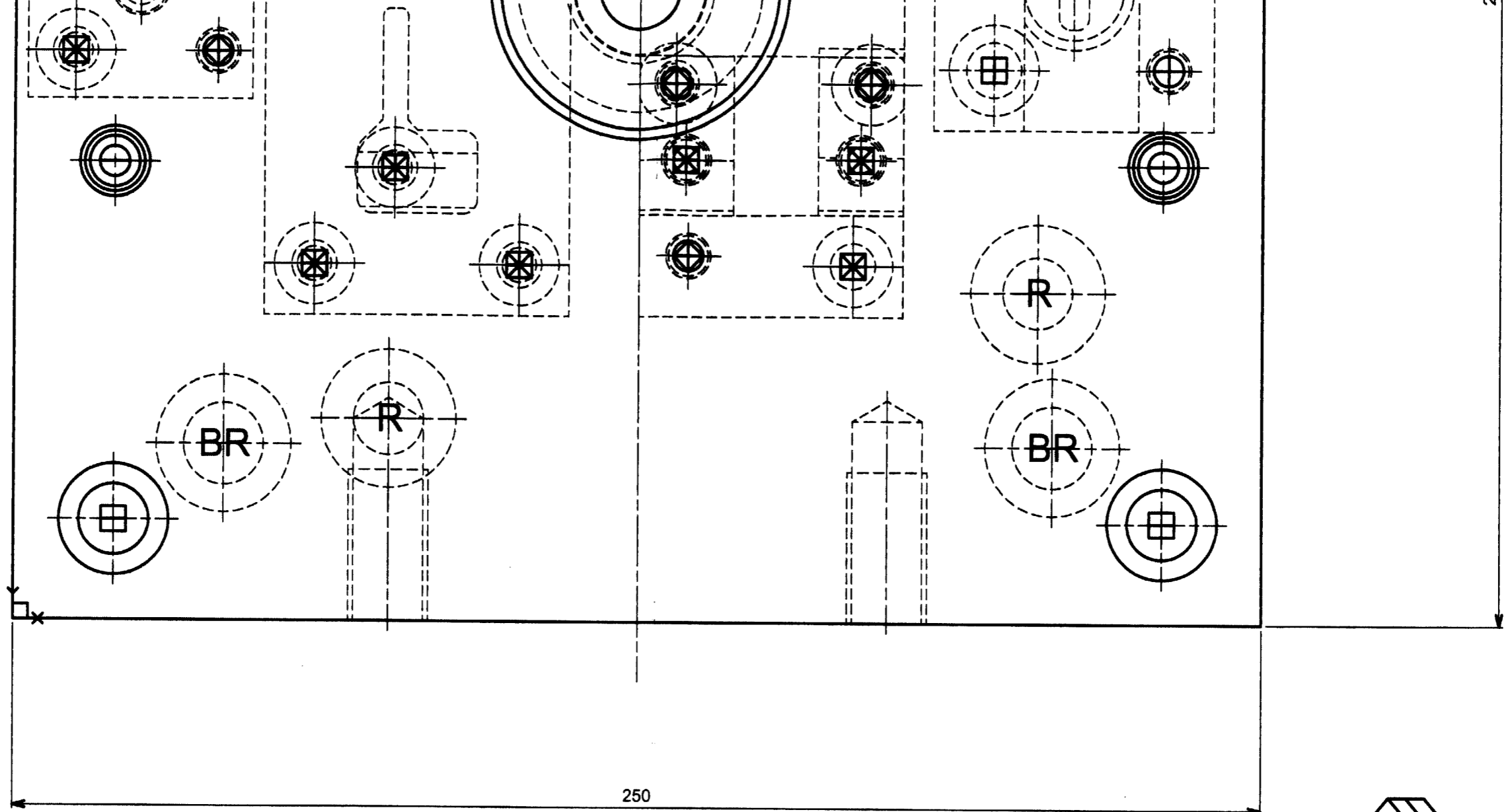
Jeu de découpe constant au profil de 0.04



Document incomplet

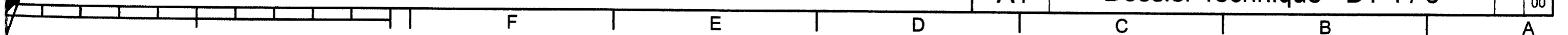
ÉCHELLE 1:1	Plan méthode	AUTEUR 0406-0 OM ST A		
		DATE		
A3	Option A-E1	Sous-épreuve A1		
	Dossier Technique - DT 3 / 8			00

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 |

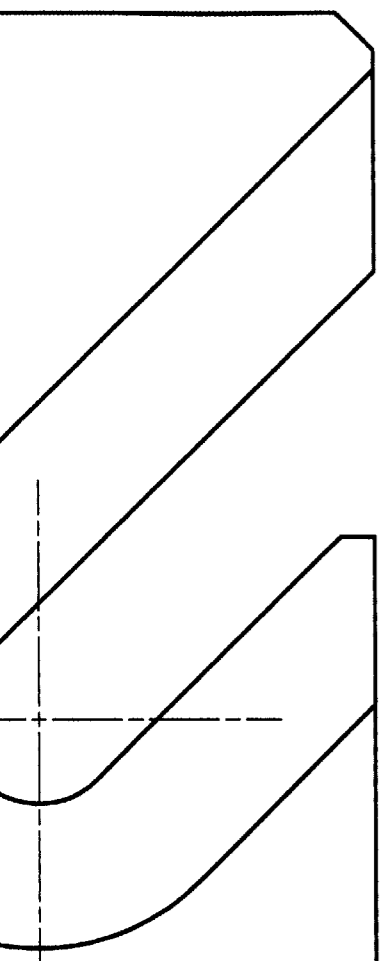
ÉCHELLE	Partie supérieure et inférieure	AUTEUR	
1:1		0406-O OM ST A	
	Option A-E1	Sous-épreuve A1	1
A1	Dossier Technique - DT 4 / 8		00



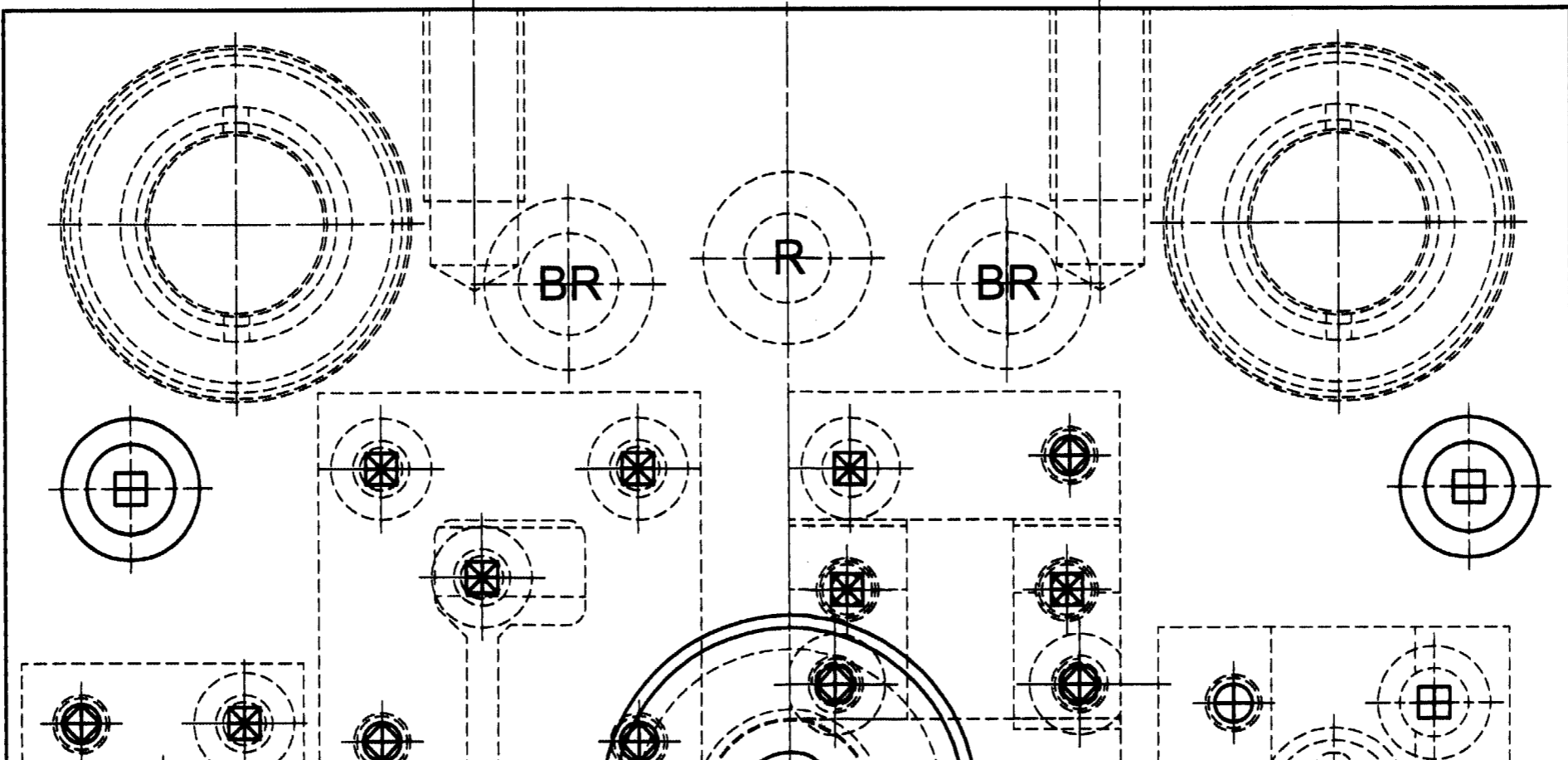
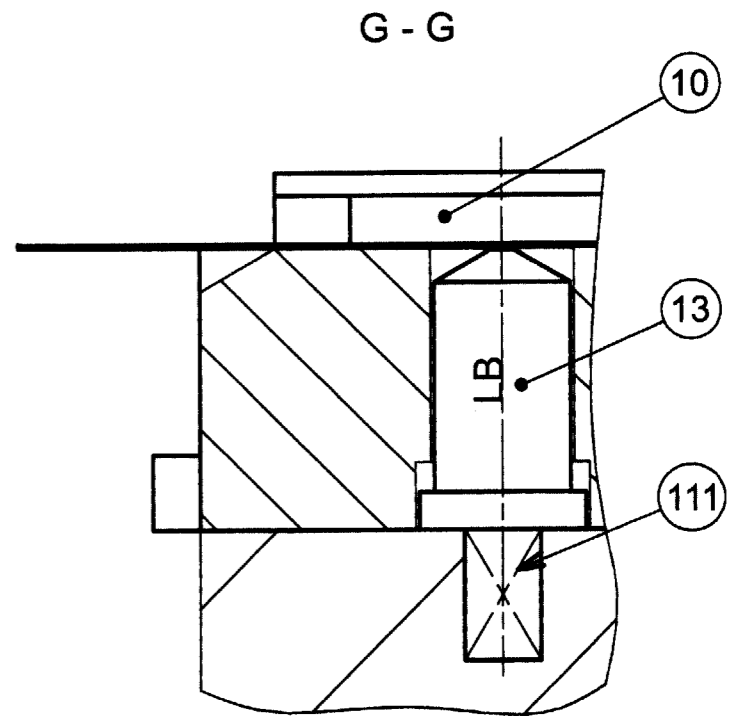
4/X-2

H G F E D C B A

Vue de dessus partie supérieure



Axe outil et axe presse



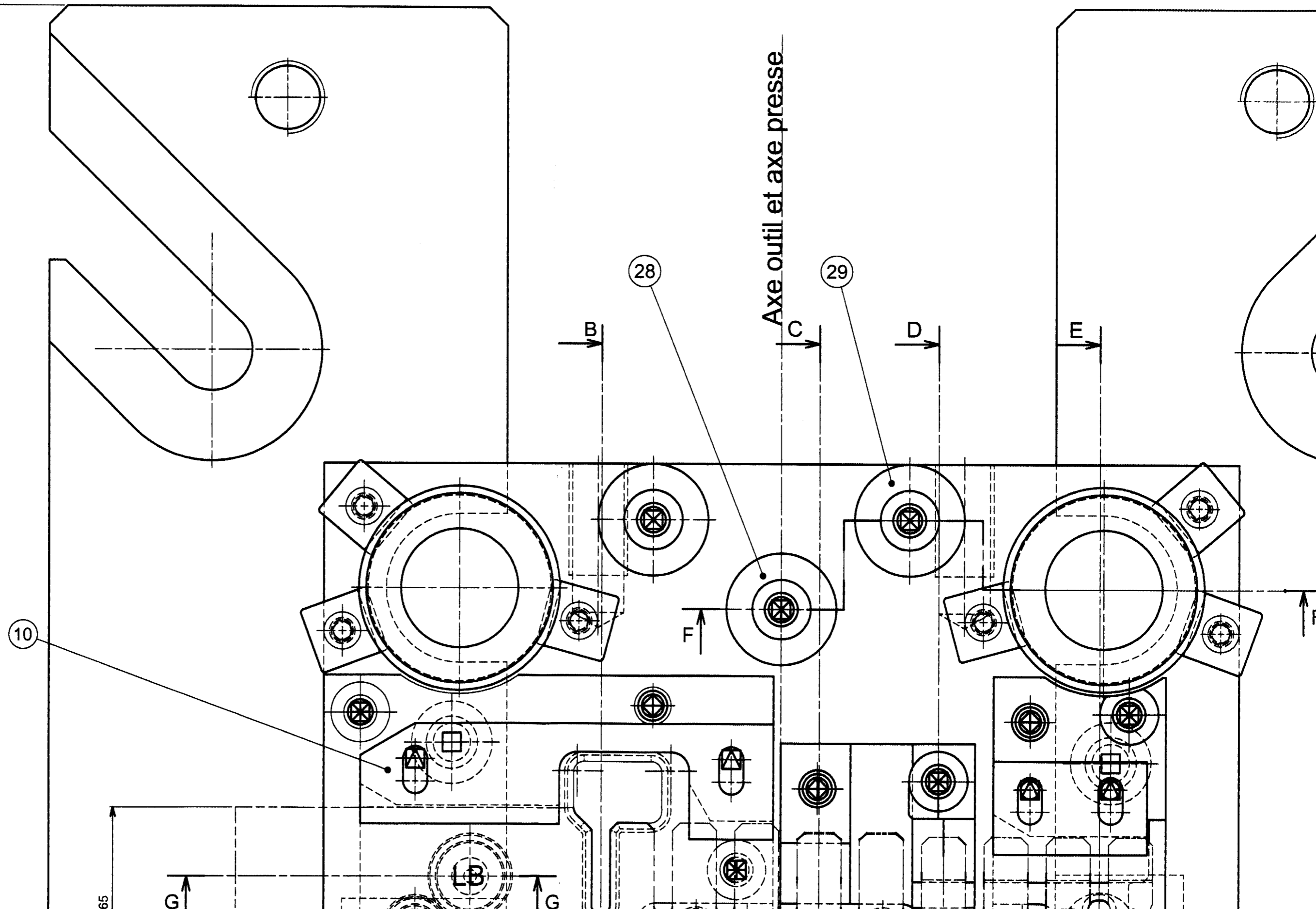
8
7
6
5

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

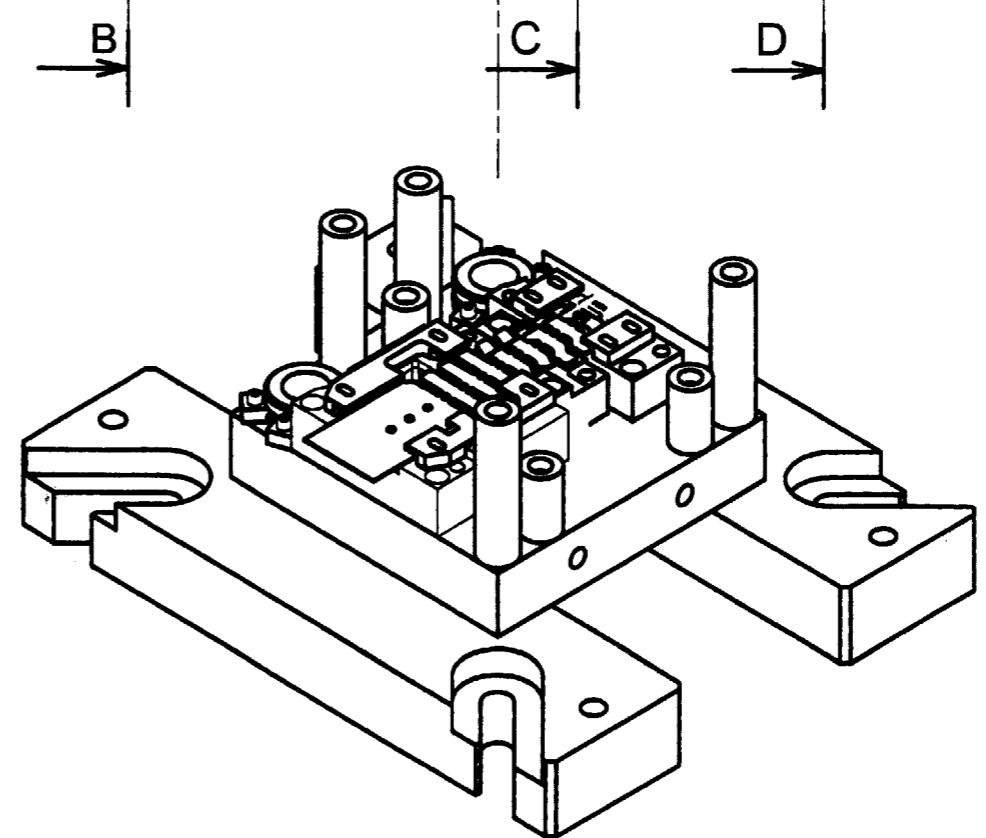
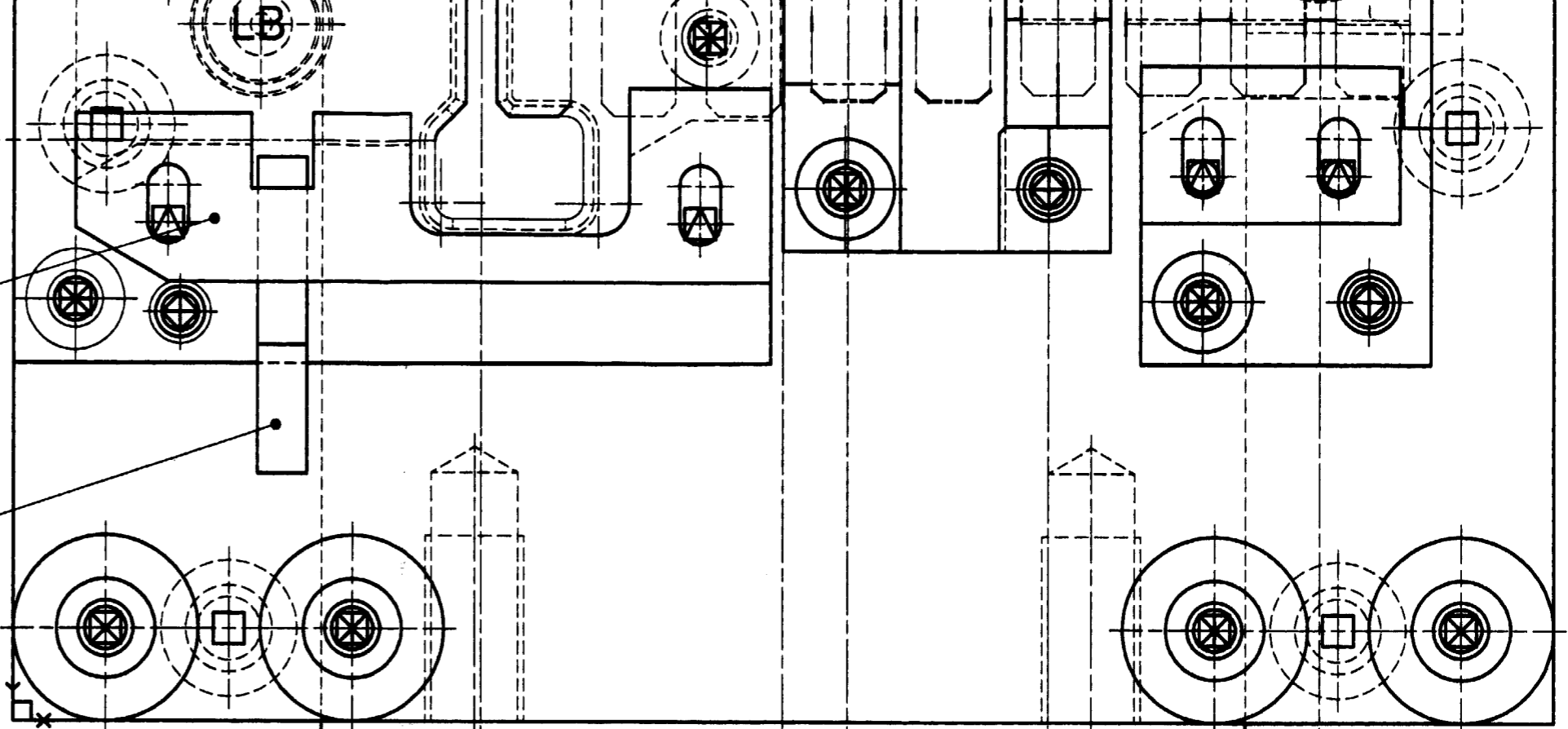
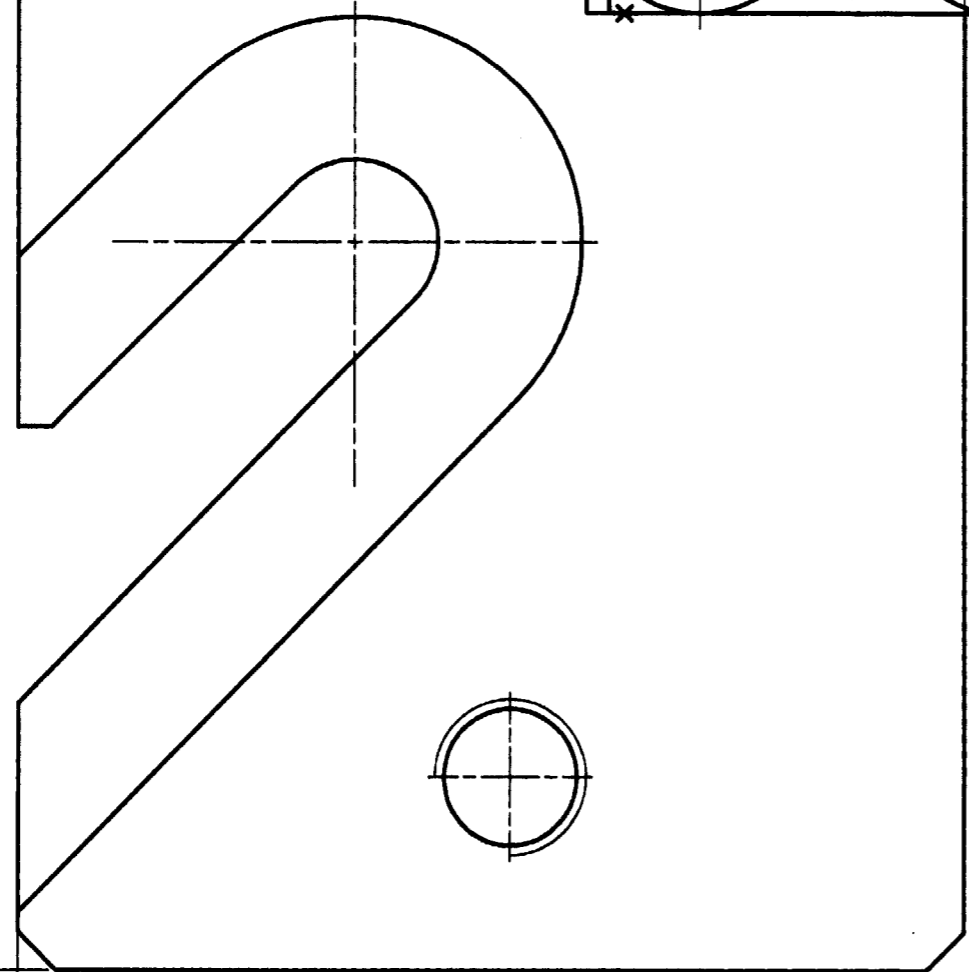
G

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

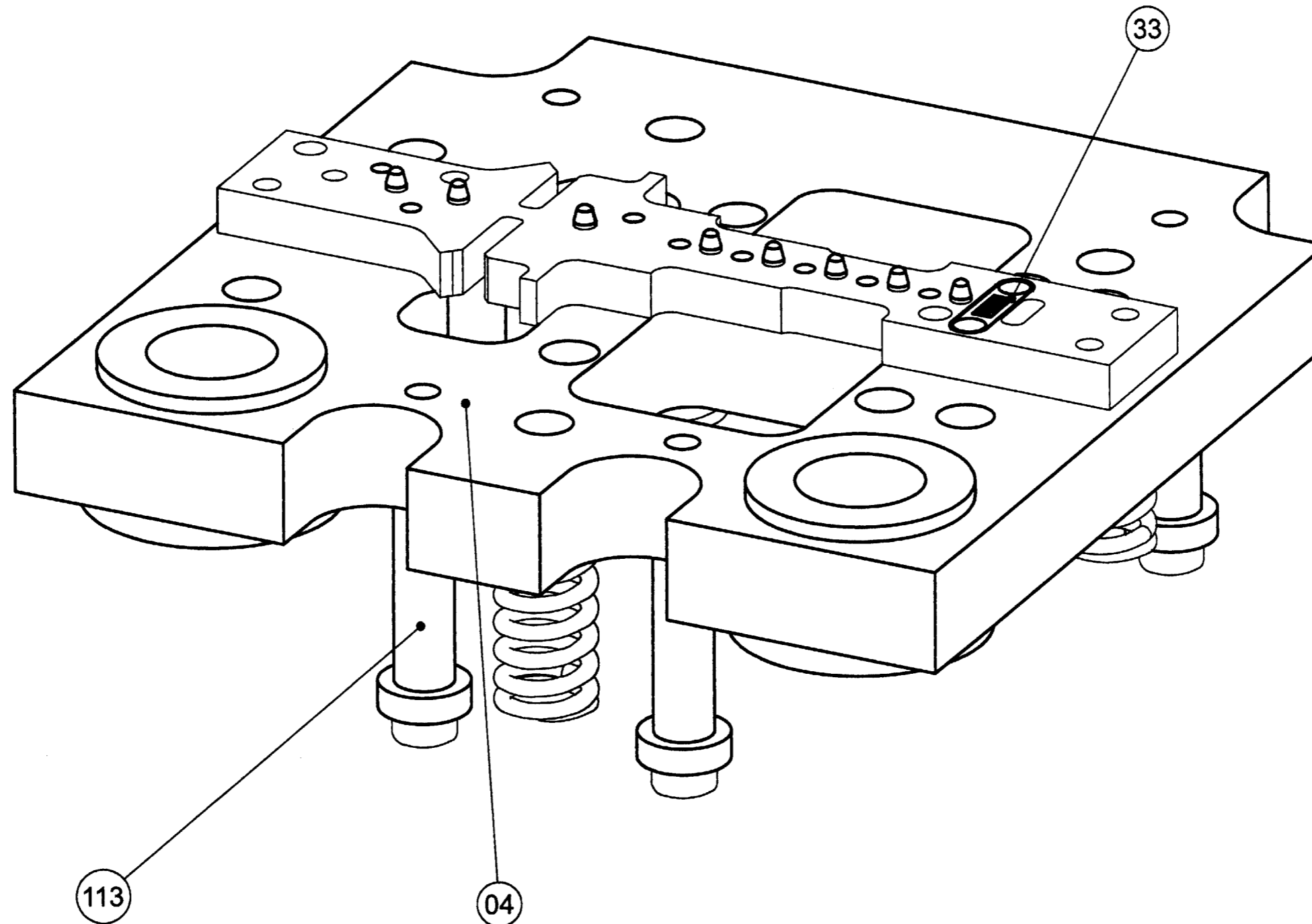
⊗ Vis CHC, M4x10

⊕ 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

