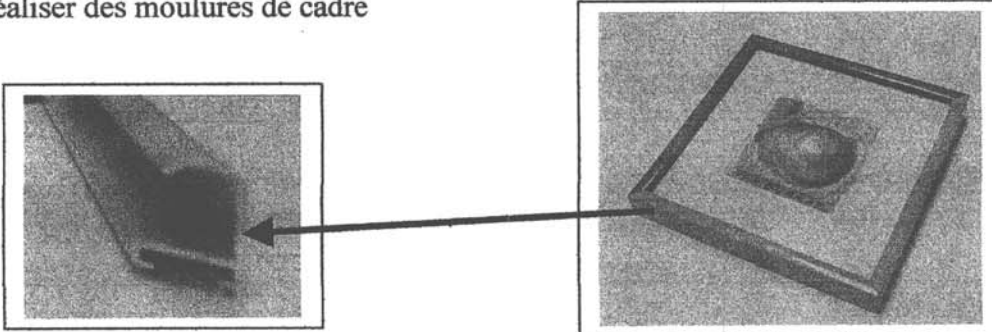


**PARTIE A****Présentation du sujet****OUTILLAGE DE FILAGE ALUMINIUM**

<b>Document A01 :</b>	<b>Chemise</b>	<b>Page 2</b>
<b>Document A02 :</b>	<b>Mise en situation</b>	<b>Page 3</b>
<b>Document A03 :</b>	<b>Principe du filage</b>	<b>Page 4</b>
<b>Document A04 :</b>	<b>La filière au cœur du filage</b>	<b>Page 5</b>
<b>Document A05 :</b>	<b>Définition de la pièce à filer</b>	<b>Page 6</b>
<b>Document A06 :</b>	<b>Définition de la filière</b>	<b>Page 7</b>
<b>Document A07 :</b>	<b>Assemblage de l'Outillage</b>	<b>Page 8</b>

### Mise en situation

Un transformateur en filage aluminium nous demande de réaliser un outillage de filage pour réaliser des mouleurs de cadre



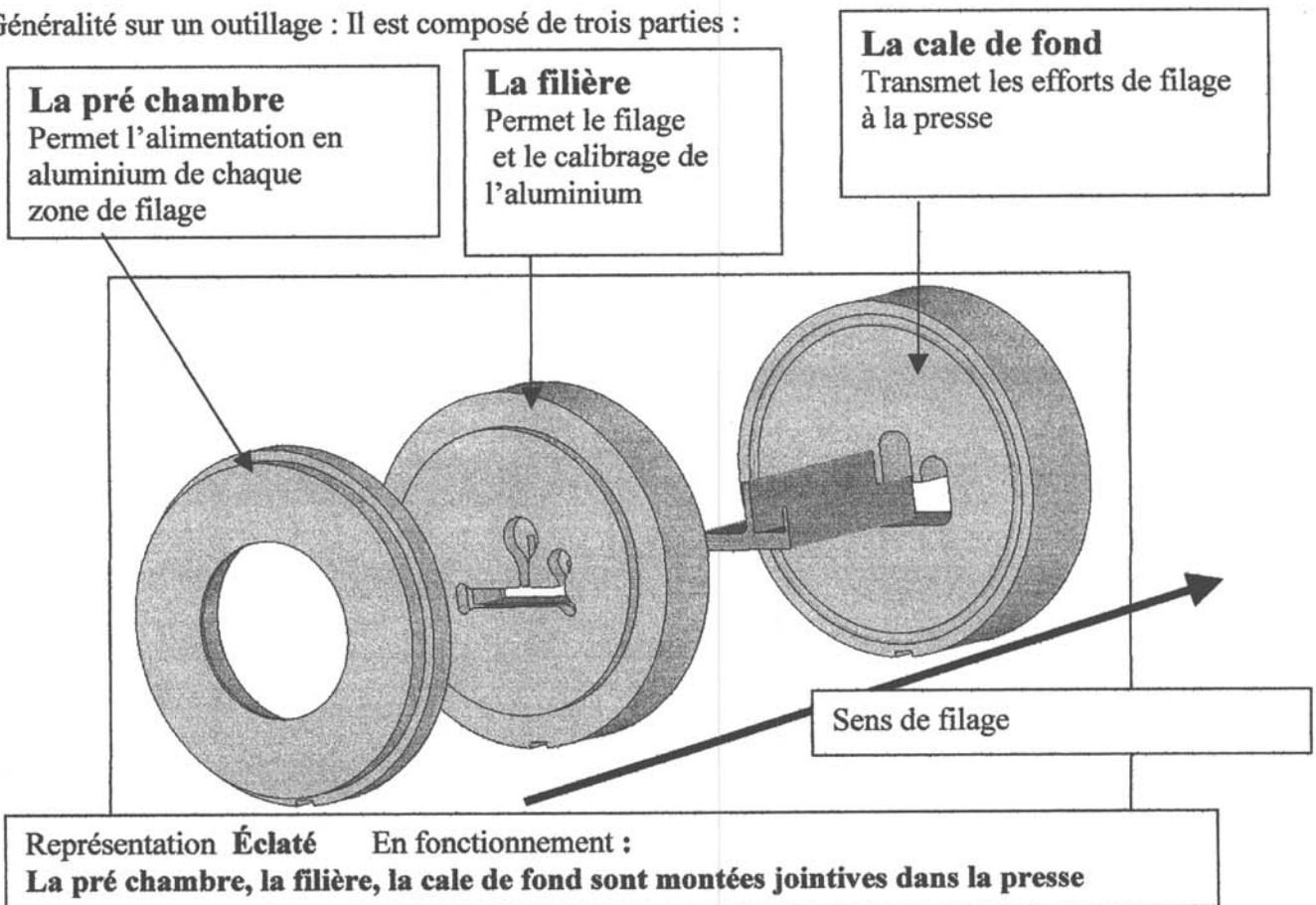
Le produit est défini par le donneur d'ordre, Document A05

L'outillage est conçu par le bureau d'étude du transformateur de filage qui possède son « savoir faire » .

Le principe du filage Aluminium est décrit dans les documents A02, A03, A04 , ainsi que le vocabulaire spécifique du métier.

Production de l'unité du transformateur en 2003 : **32 000 Tonnes** de profilés.

Généralité sur un outillage : Il est composé de trois parties :



## Principe du filage

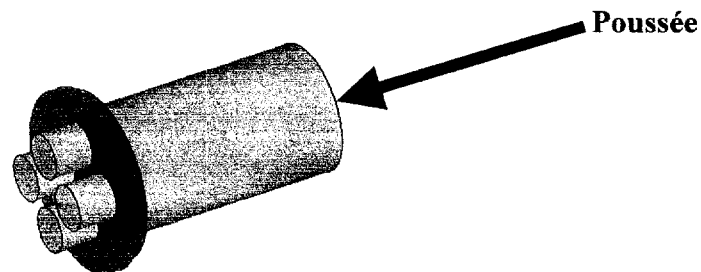
Toutes les représentations ci-dessous sont des éclatés

### Étape 1 :

Un bloc cylindrique d'alliage d'aluminium  
est préchauffé à :  $450 \pm 30$  °C  
Puis amené à l'aide d'un manipulateur  
dans la presse de filage

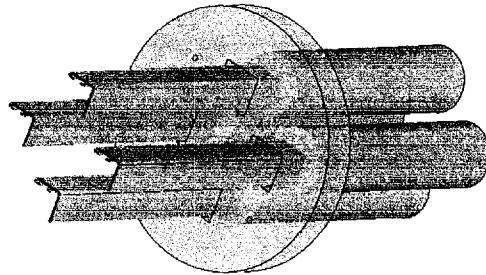
### Étape 2 :

Le bloc d'aluminium est poussé à l'aide d'un piston à travers une **Pré Chambre**  
Ceci permet d'alimenter en matière chaque section de filage individuellement



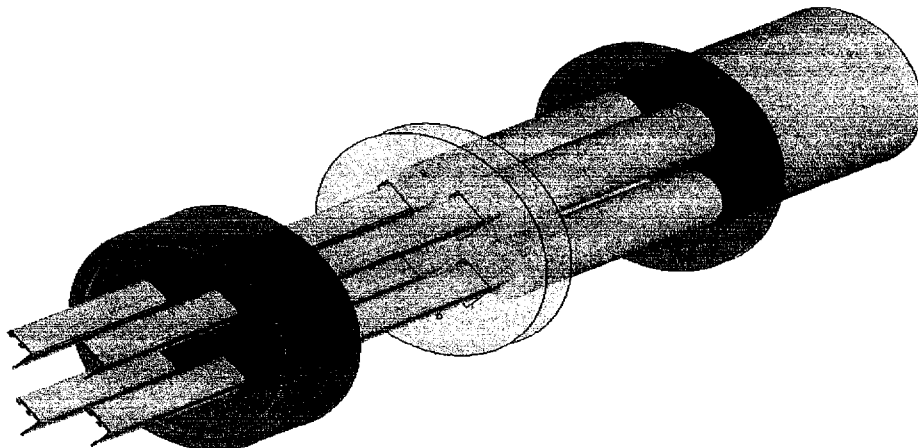
### Étape 3 :

L'aluminium traverse la **filière**  
La matière est alors mise en forme afin de réaliser quatre **profilés**



### Étape 4 :

Les profilés traversent la cale de fond et sortent de la presse

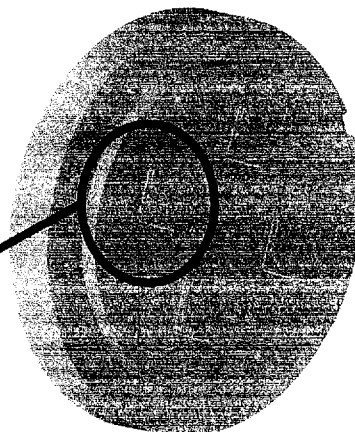


## La filière : Le cœur du filage

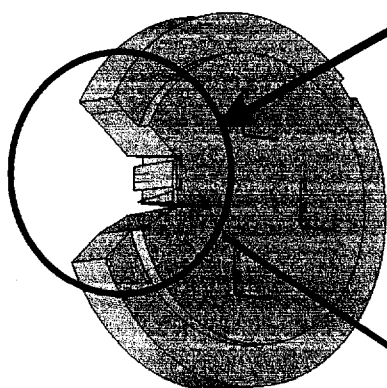
Elle peut être multi-sections. Chaque section est composée d'une partie active et d'un dégagement

Particularité de la filière :

Coupe au niveau d'une section



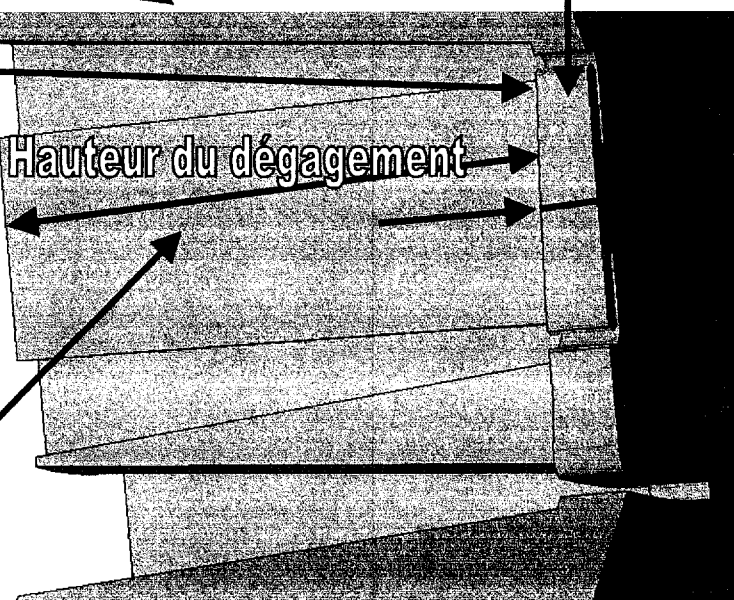
Détail de la section



La partie active de la filière, réalisant la forme du profilé, est usinée sur quelques millimètres.

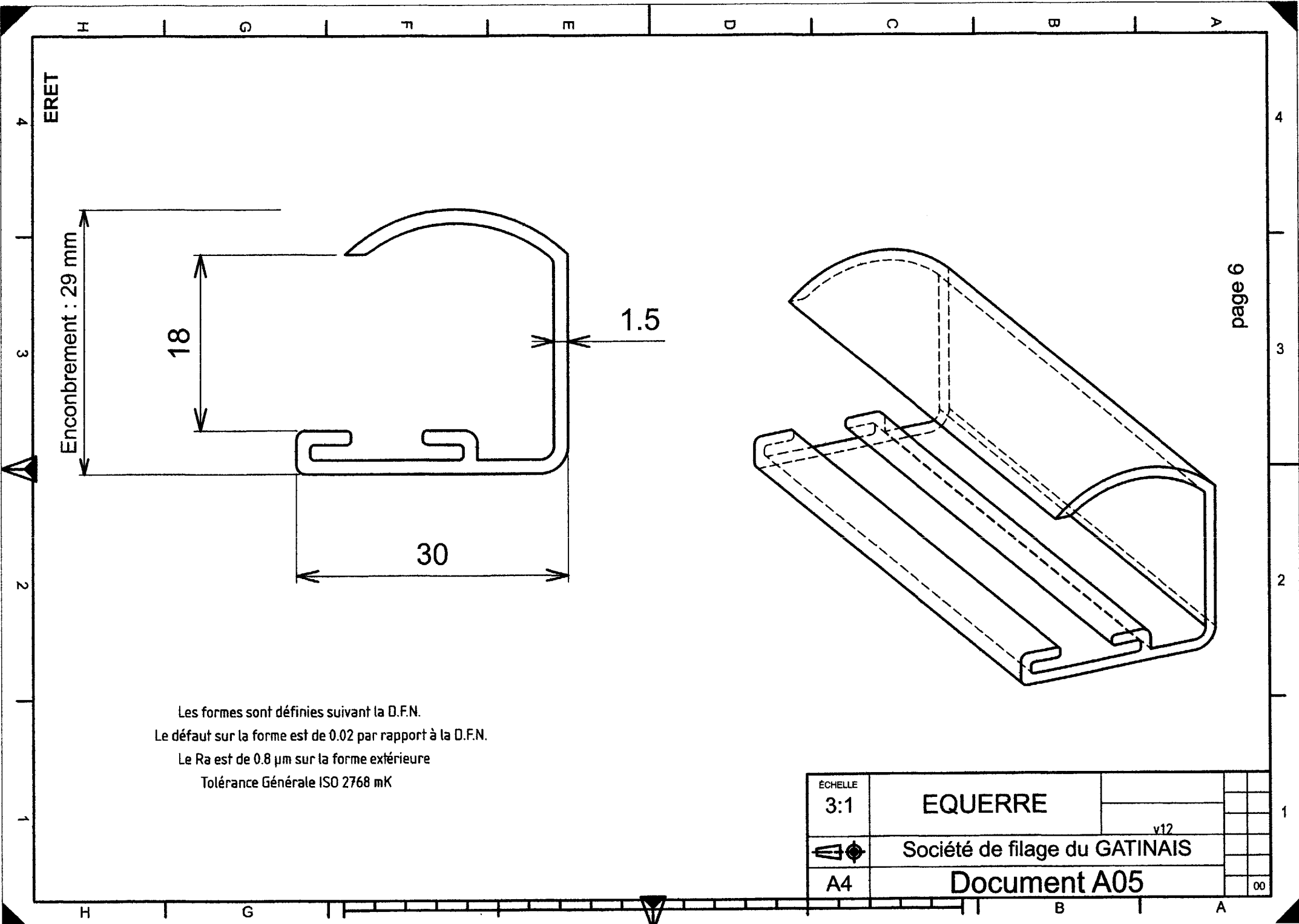
Le seuil permet d'ajuster les différentes hauteurs de la partie actives. Les variations de hauteur de la partie active servent à uniformiser la vitesse d'écoulement de la matière.

Le dégagement de la filière permet la transmission des efforts de filage vers la cale de fond . Le dégagement ne doit pas être en contact avec le profilé.

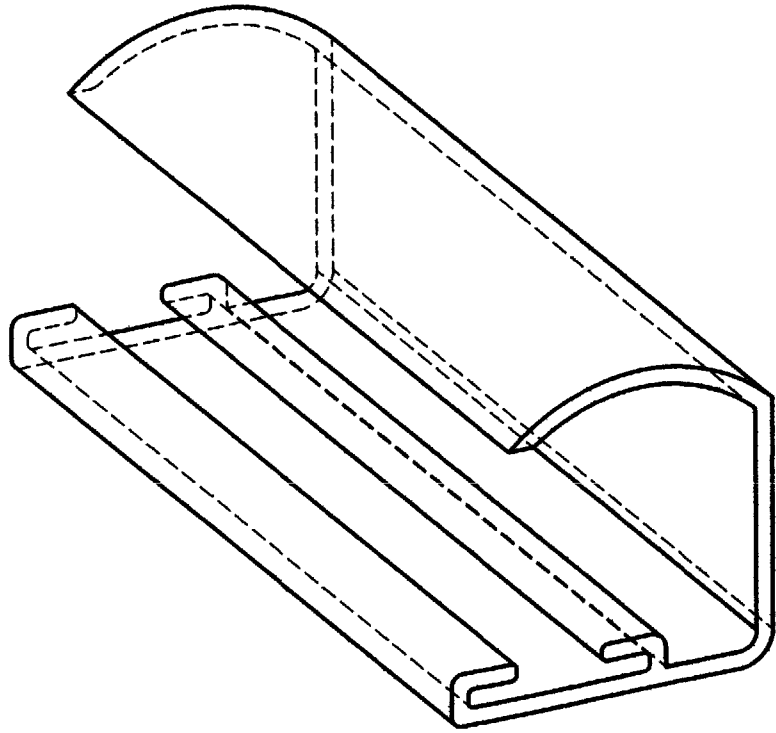
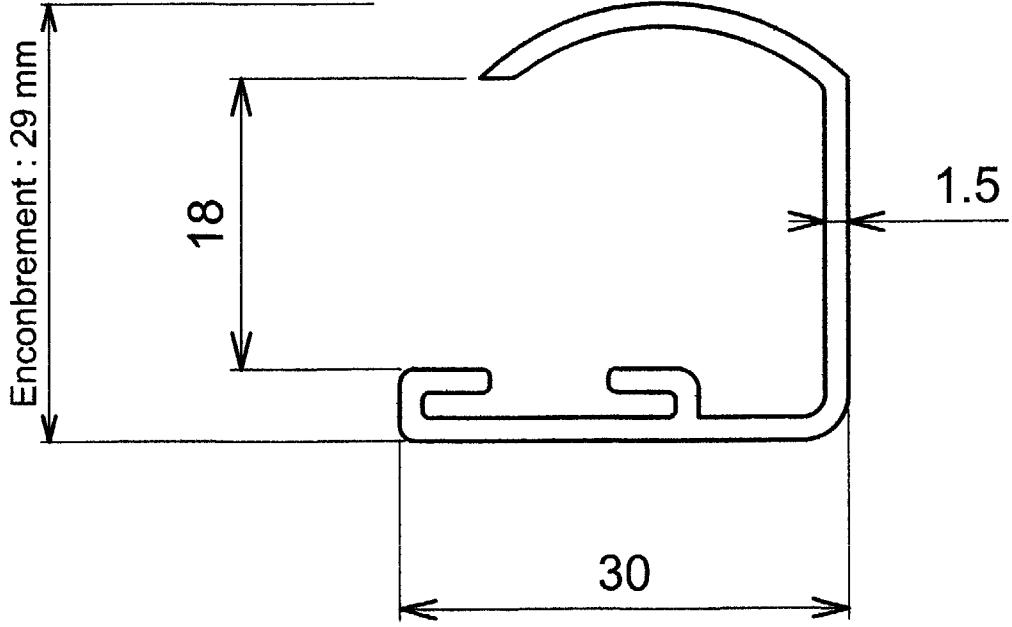


Hauteur de la partie active

Hauteur du dégagement



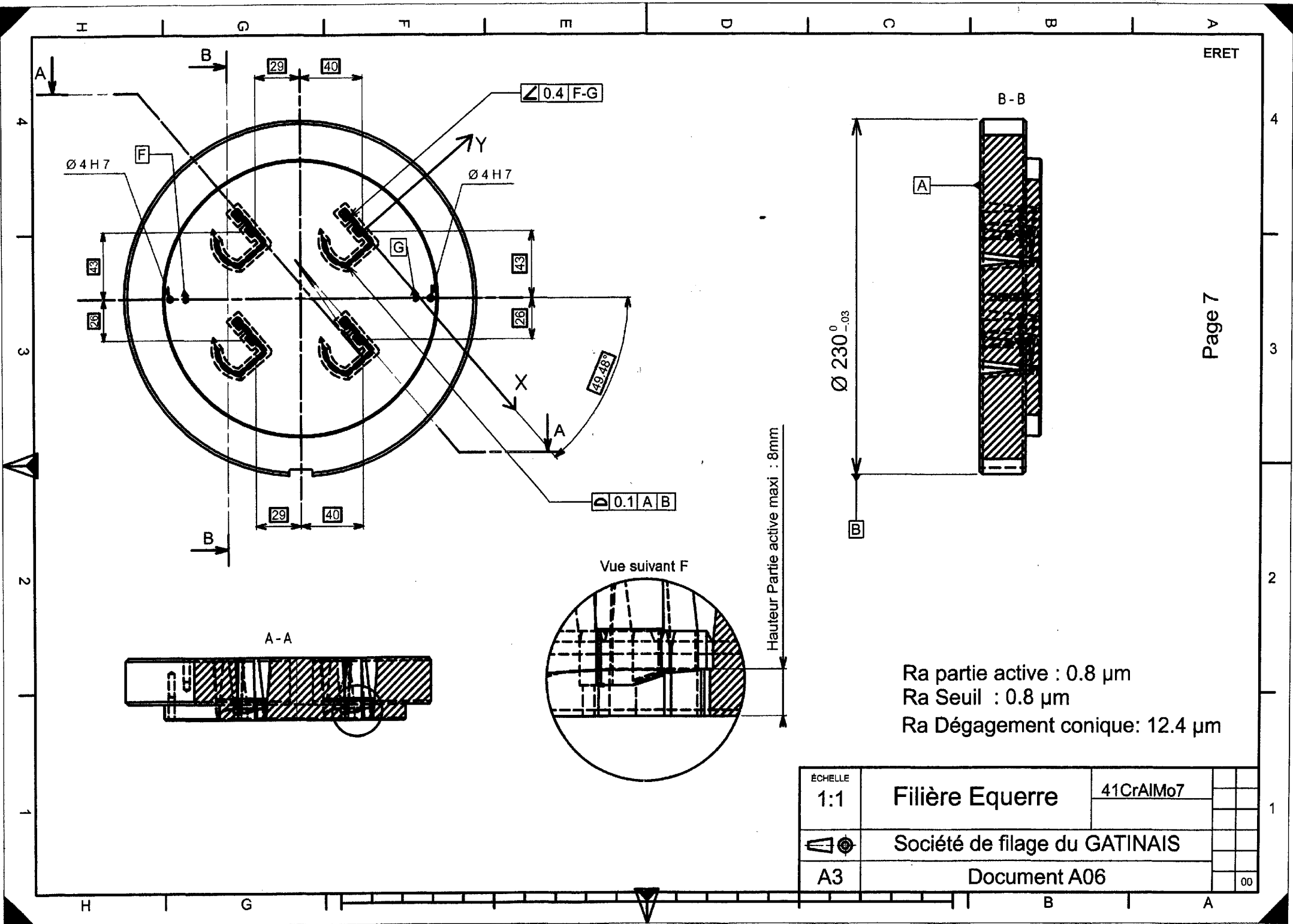
ERET



page 6

Les formes sont définies suivant la D.F.N.  
 Le défaut sur la forme est de 0.02 par rapport à la D.F.N.  
 Le Ra est de 0.8 µm sur la forme extérieure  
 Tolérance Générale ISO 2768 mK

ÉCHELLE	3:1	EQUERRE	v12	1
⚙				
A4		Document A05		00



ERET

Page 7

0.4 F-G

0.1 A B

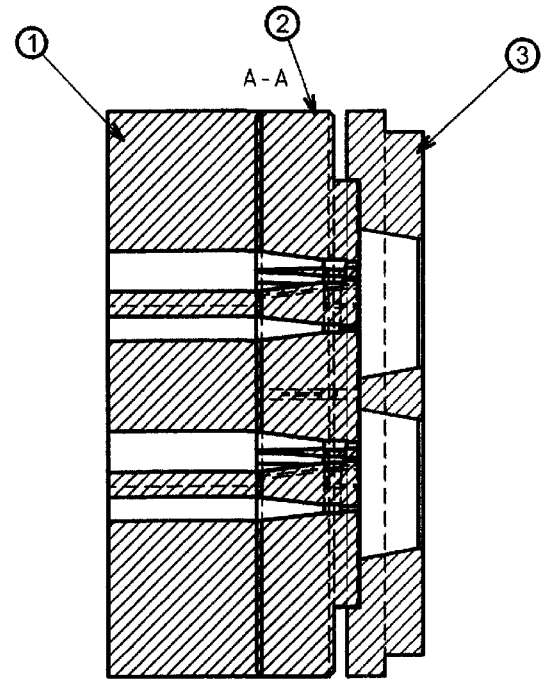
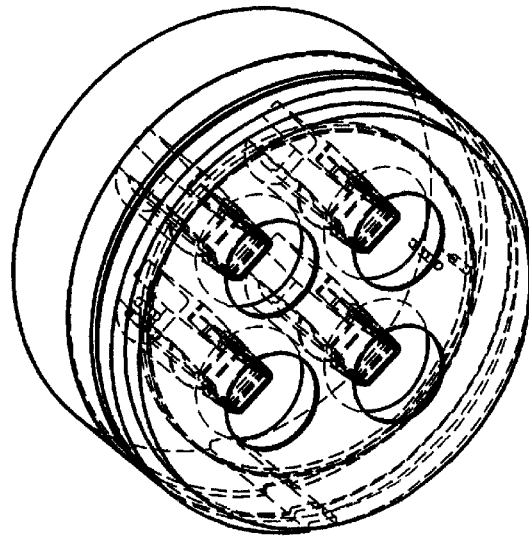
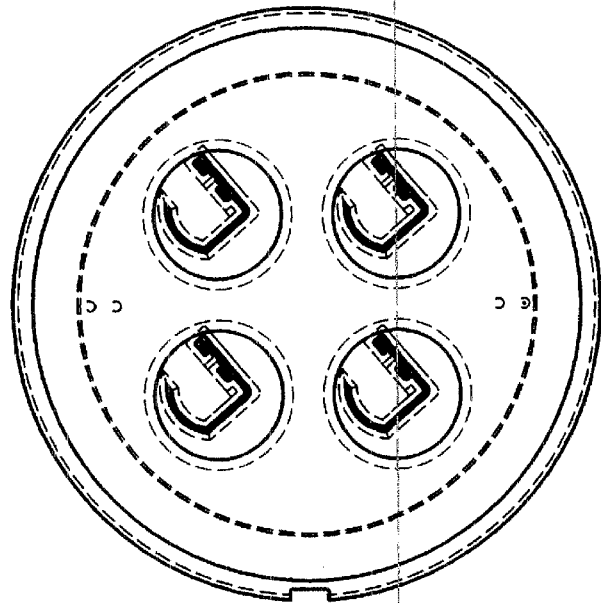
Vue suivant F

Hauteur Partie active maxi : 8mm

Ø 230<sup>0</sup><sub>-03</sub>

Ra partie active : 0.8 µm  
 Ra Seuil : 0.8 µm  
 Ra Dégagement conique: 12.4 µm

ÉCHELLE	1:1	Filière Equerre	41CrAlMo7		
		Société de filage du GATINAIS			
	A3	Document A06			00



Sens de Filage

Trou fil à percer impérativement à  $\text{Ø}1\text{H}13$

3	1	Pré Chambre	C45	-
2	1	Filière	41CrAlMo7	Trem-Rev Nitru 1000Hv
1	1	Cale de Fond	C45	-
REPÈRE	NB.	DESIGNATION	MATIERE	OBSERVATIONS

Assemblage filière Equerre

Echelle : 1/2



A3

Document A07