

**BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR****INDUSTRIALISATION DES PRODUITS MECANQUES****E4 : ÉTUDE DE PRÉINDUSTRIALISATION****DOSSIER RÉPONSES**

Contenu du dossier :

<b>DR</b>	<b>Page(s)</b>
DR 1	Page 2
DR 2	Page 3
DR 3	Page 4
DR 4	Page 5
DR 5	Page 6
DR 6	Page 7
DR 7	Page 8
DR 8	Page 9
DR 9	Page 10
DR 10	Page 11
DR 11	Page 12
DR 12	Page 13
DR 13	Page 14
DR 14	Page 15
DR 15	Page 16
DR 16	Page 17
DR 17	Page 18
DR 18	Page 19
DR 19	Page 20
DR 20	Page 21

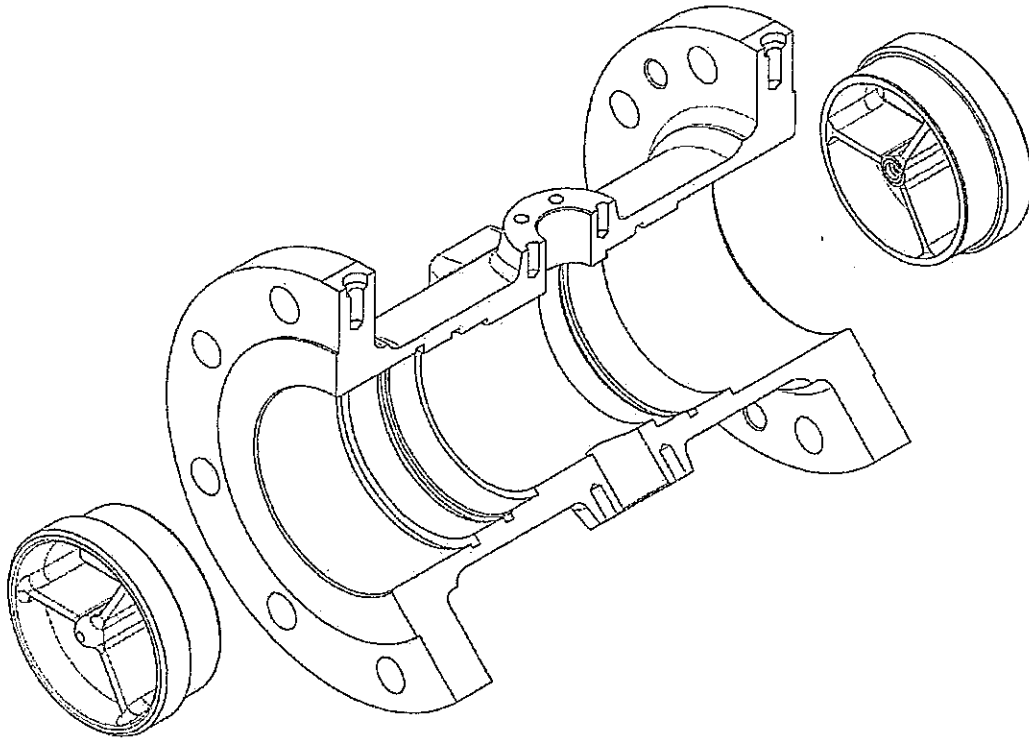
**Question 1.1 :**

Fonctions techniques	Pièces - Repère	Sous-ensembles - Repère
FT1	Tranquilliseur d'écoulement	
FT2		
FT3		
FT4		
FT10	Corps - Repère 11	

**Question 1.2 :**

**Question 1.3 :**

Question 1.4 :



Question 1.5 :

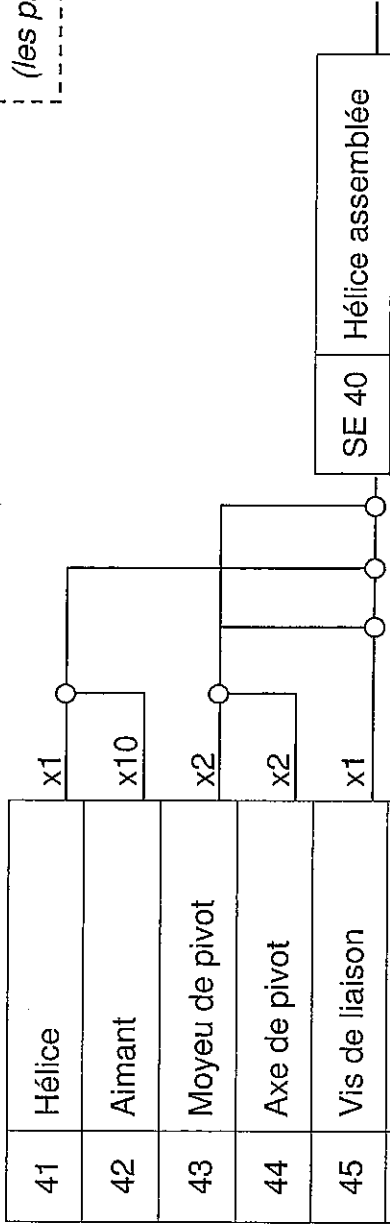
	Spécifications dimensionnelles	Spécifications géométriques
<b>Support de palier</b> <i>(repère 31)</i>		
<b>Corps</b> <i>(repère 11)</i>		

Question 1.6 :

**Question 2.1 :**

**Graphe de montage (partiel)**

(les pièces 12, 13 et 14 ne sont pas prises en compte)



Légende : ○ assemblage

Débitmètre

Question 3.1

Question 3.2

Question 3.3

Caractéristiques des matériels			Caractéristiques des produits						
N°	Plage de couple de serrage		Couples de serrage						
			M8	M8x2	M106x3	M158x3	M210x3	M260x3	
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

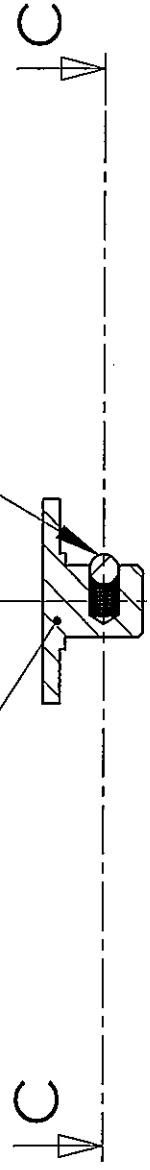
Question 3.4

Question 3.5 :

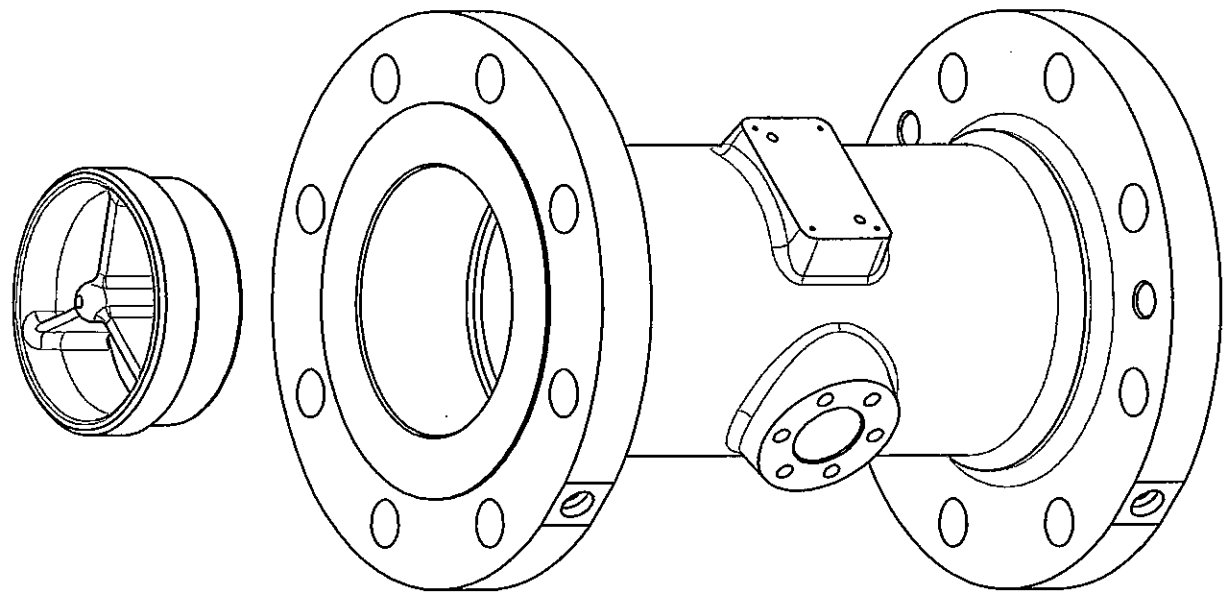
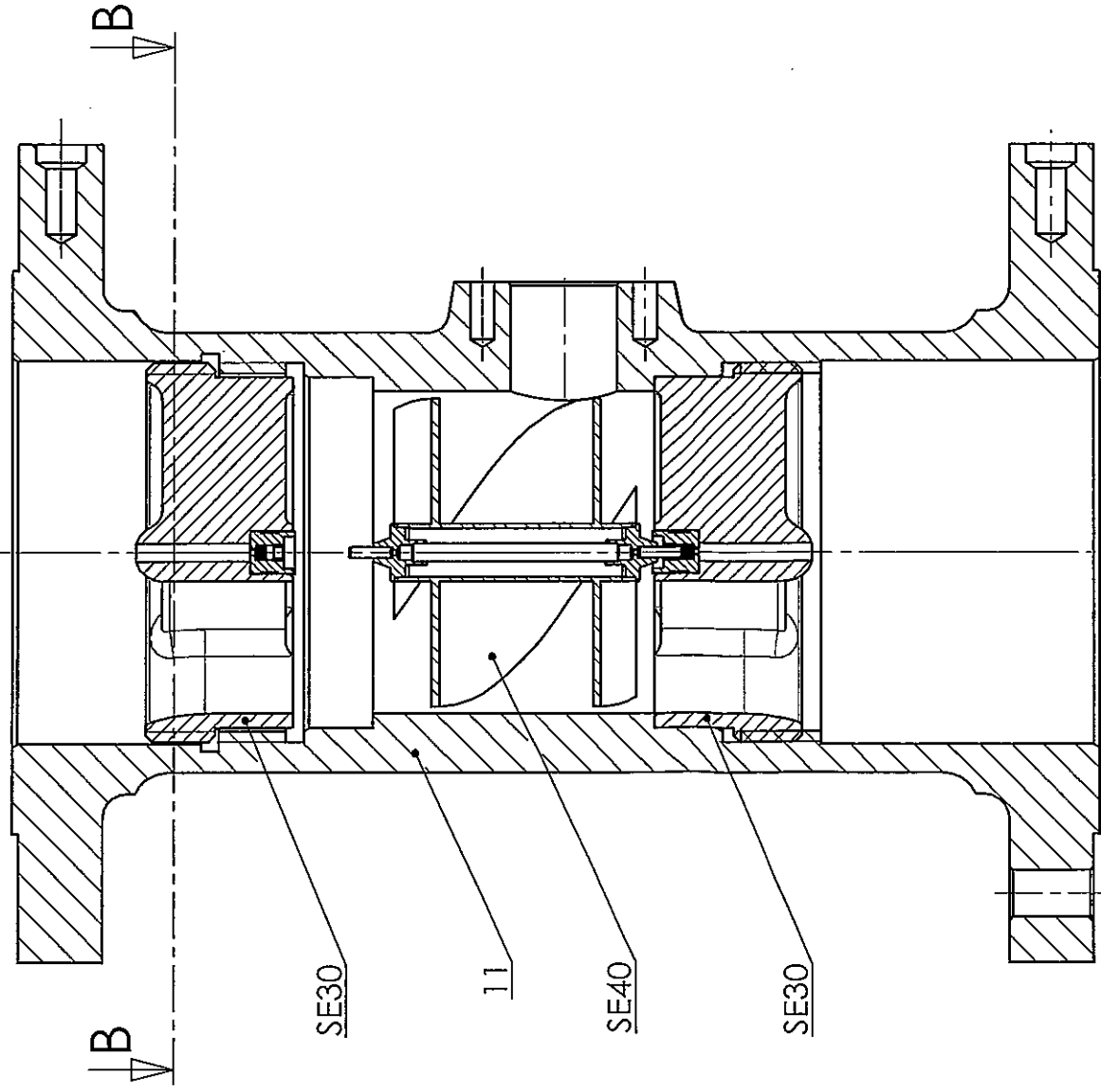
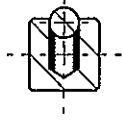
A-A

Embout de la  
boulonneuse  
(carré 19,05 mm)

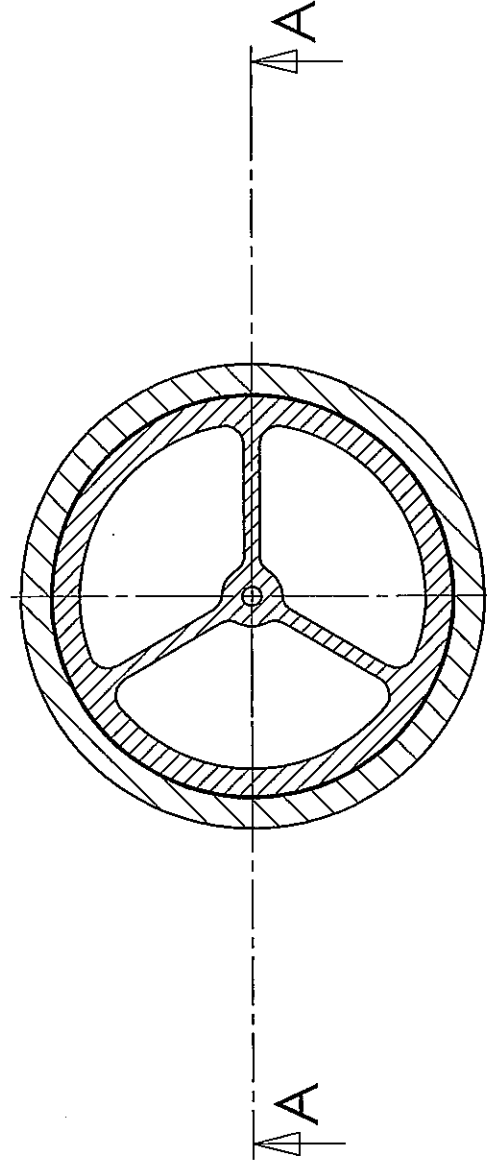
Bille à ressort



Section C-C



Section B-B



**Question 5.1 :**

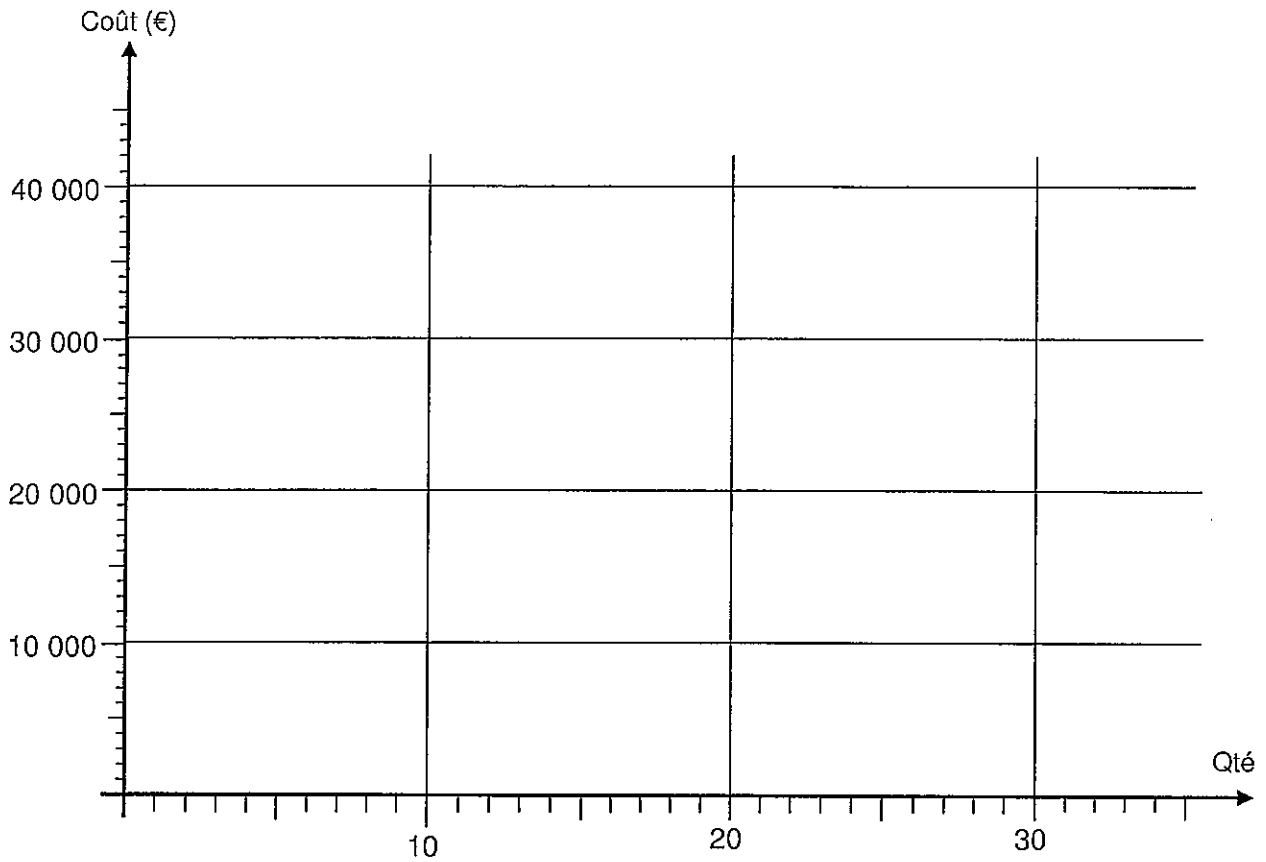
Matériau envisagé	Famille de matériaux	Masse volumique (kg.m <sup>-3</sup> )	Plage des températures maximales d'utilisation (... °C à ... °C)	Exigence de résistance à la température respectée (OUI ou NON)
EN AW 2024	Alliages d'aluminium			
NiCr21Mo	Alliages de nickel			
Ti (Titane)	Alliages de titane			
X6CrNiMo 19-11-2	Aciers inoxydables			

**Question 5.2 :**

**Question 6.1 :** (formules littérales et calculs intermédiaires exigés)

Processus <b>C1</b> avec procédé de moulage	$C_{P1}(n) =$	Coût de revient de n pièces
Processus <b>C2</b> avec procédé de soudage	$C_{P2}(n) =$	Coût de revient de n pièces

**Question 6.2 et 6.3 :**



**Question 6.4 :**

**Question 6.5 :**



**TOLERANCEMENT NORMALISE**

Symbole de la spécification :

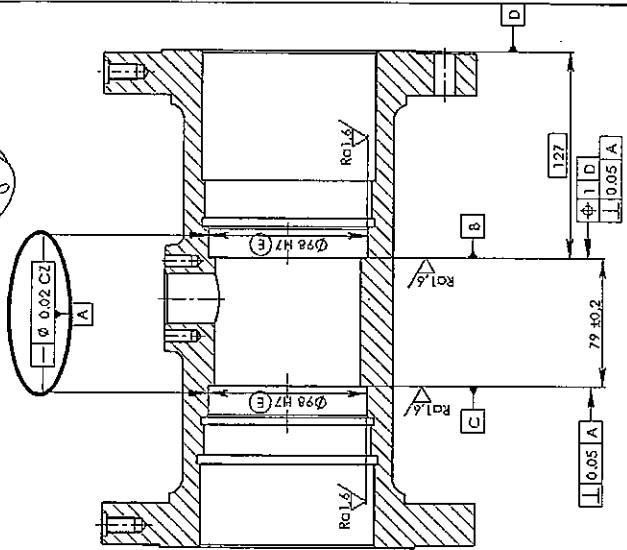
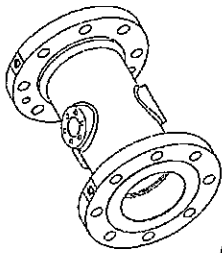
Désignation : .....

Type de spécification :

- Forme  Orientation
- Position  Battement

Schéma extrait du dessin de définition

$\phi$  0.02 CZ

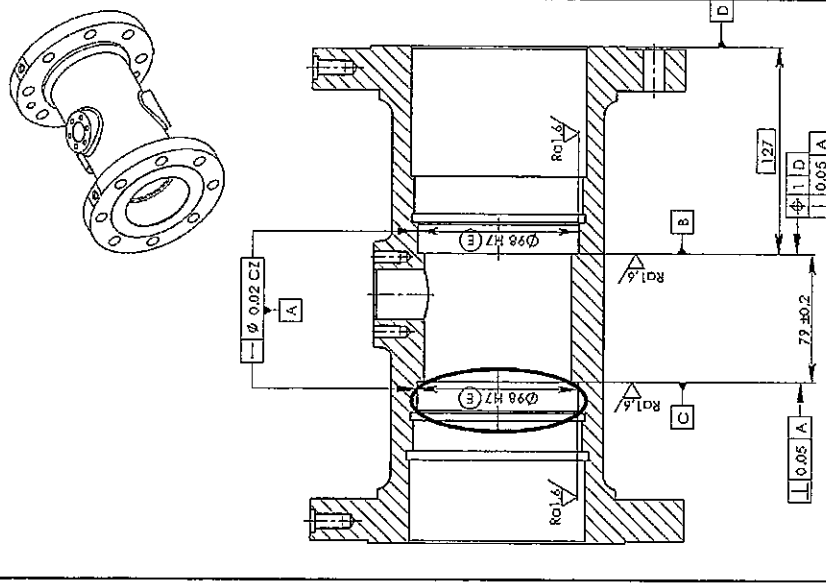


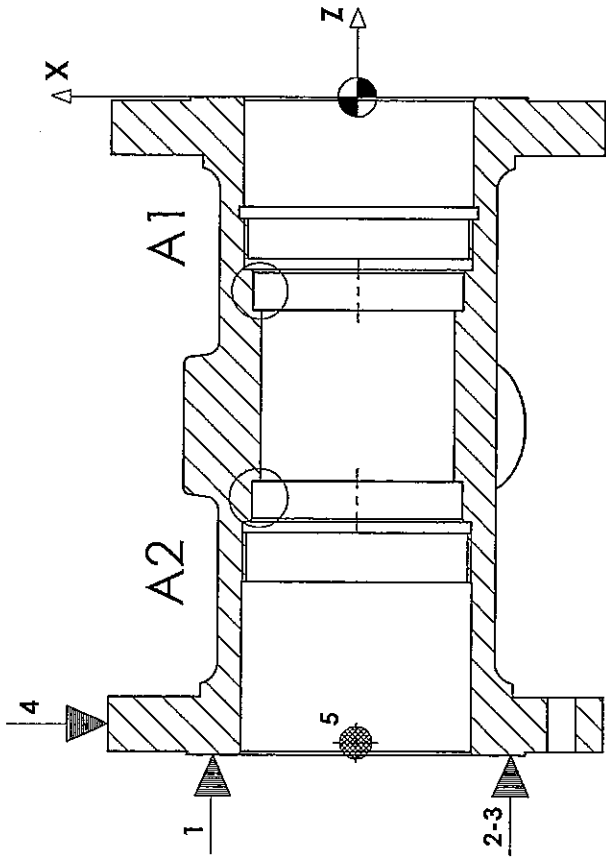
**Question 7.1 :** Analyse d'une spécification par zone de tolérance

Eléments non idéaux extraits de « Skin Modèle »		Eléments Idéaux	
Elément(s) tolérance(s)	Elément(s) de Référence	Référence(s) Spécifiée(s)	Zone de Tolérance
unique groupe	unique multiples	simple commune système	simple composée
		<p><b>Contraintes</b> d'orientation et ou position par rapport à la Référence Spécifiée</p>	

**Condition de conformité :**  
L'élément tolérancé doit se situer tout entier  
dans la zone de tolérance

TOLERANCEMENT NORMALISE		Question 7.2 : Analyse d'une spécification par zone de tolérance		
Symbole de la spécification : <input type="checkbox"/> <b>⊥</b>		Éléments non Idéaux extraits de « Skin Modèle »		
Désignation : .....		Elément(s) tolérancé(s) <i>unique</i>	Elément(s) de Référence <i>unique</i>	Référence(s) Spécifiées(s) <i>simple</i> <i>commune</i> <i>système</i>
Type de spécification : <input type="checkbox"/> Forme <input type="checkbox"/> Orientation <input type="checkbox"/> Position <input type="checkbox"/> Battement		<i>groupe</i>	<i> multiples</i>	Zone de Tolérance <i>simple</i> <i>composée</i>
Schéma extrait du dessin de définition 		Contraintes d'orientation et ou position par rapport à la Référence Spécifiée		
		<b>Condition de conformité :</b> L'élément tolérancé doit se situer tout entier dans la zone de tolérance		

TOLERANCEMENT NORMALISE	Question 7.3 :	Analyse d'une spécification par dimension
<p>Designation : .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>Schéma :</p>  <p style="text-align: right;">+35 98 H7 : IT 0</p>	<p>Condition de conformité : l'élément tolérancé sera conforme si :</p>



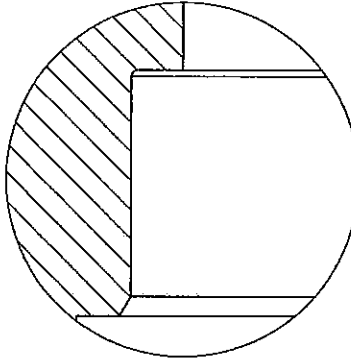
Question 8.1 :

Question 8.3 :

Question 8.5 :

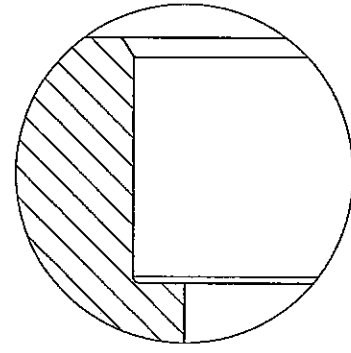
Question 8.6 :

Question 8.4 :



DÉTAIL A2  
ECHELLE 2 : 1

Question 8.2 :



DÉTAIL A1  
ECHELLE 2 : 1

Questions 9.1, 9.2, 9.3

Questions 9.4

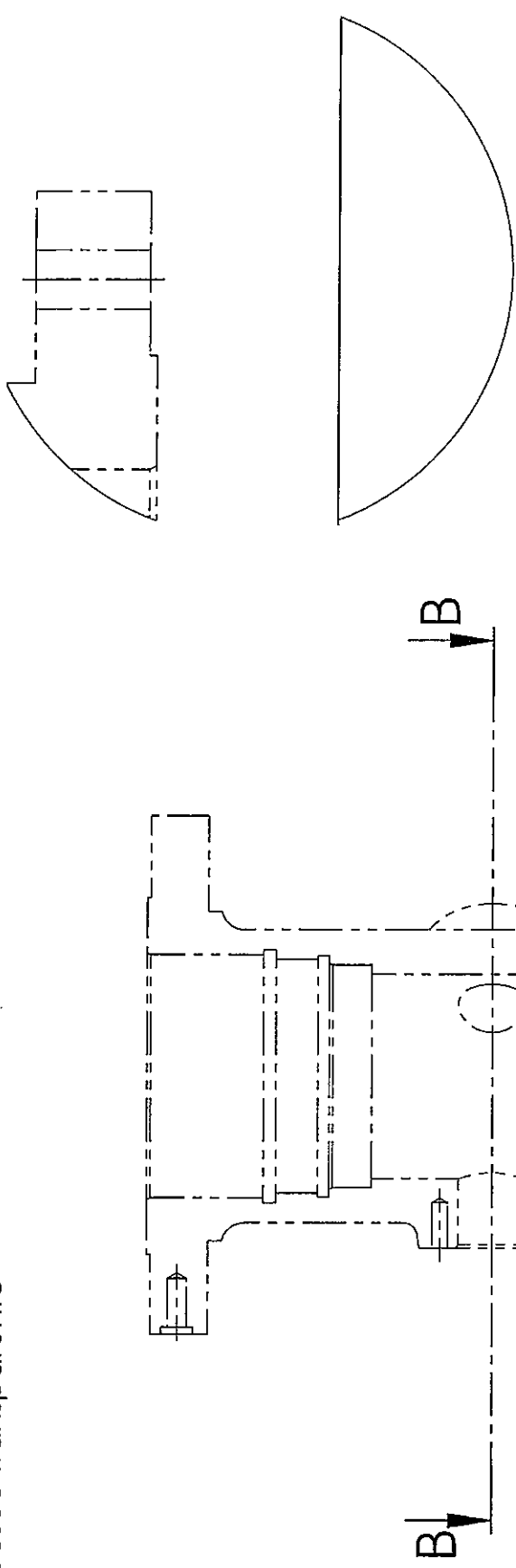
Caractéristiques nécessaires à l'utilisation du foret Ø29	Caractéristiques disponibles de la machine	Validé Non validé
<b>N =</b>		
<b>Vf =</b>		
<b>Effort d'avance</b>		
<b>Puissance absorbée</b>		
<b>Liquide de coupe</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Débit :</li><li>• Pression :</li></ul>		

Question 9.5 :

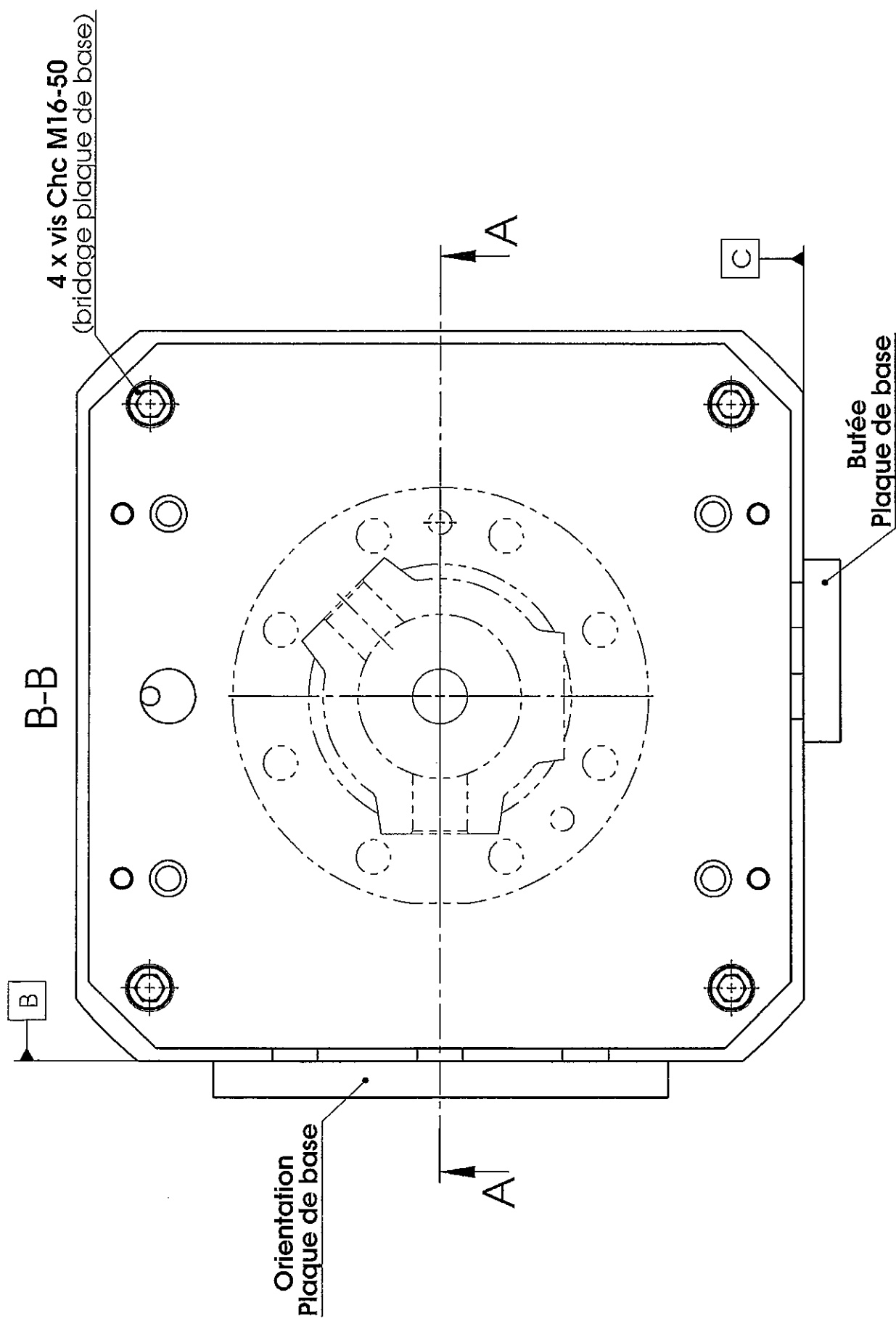
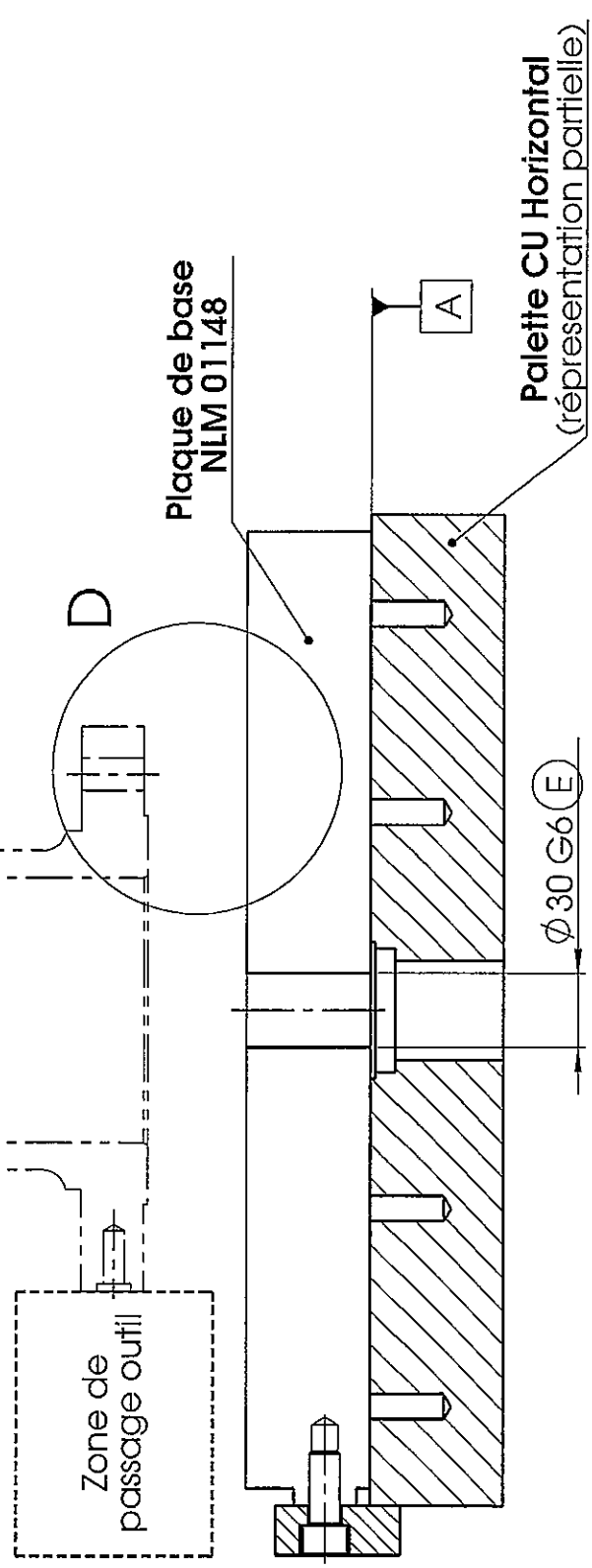
--

"la pièce est supposée transparente"

A-A



DÉTAIL D



**Question 11.1 :** *(formules littérales et calculs intermédiaires exigés)*

--

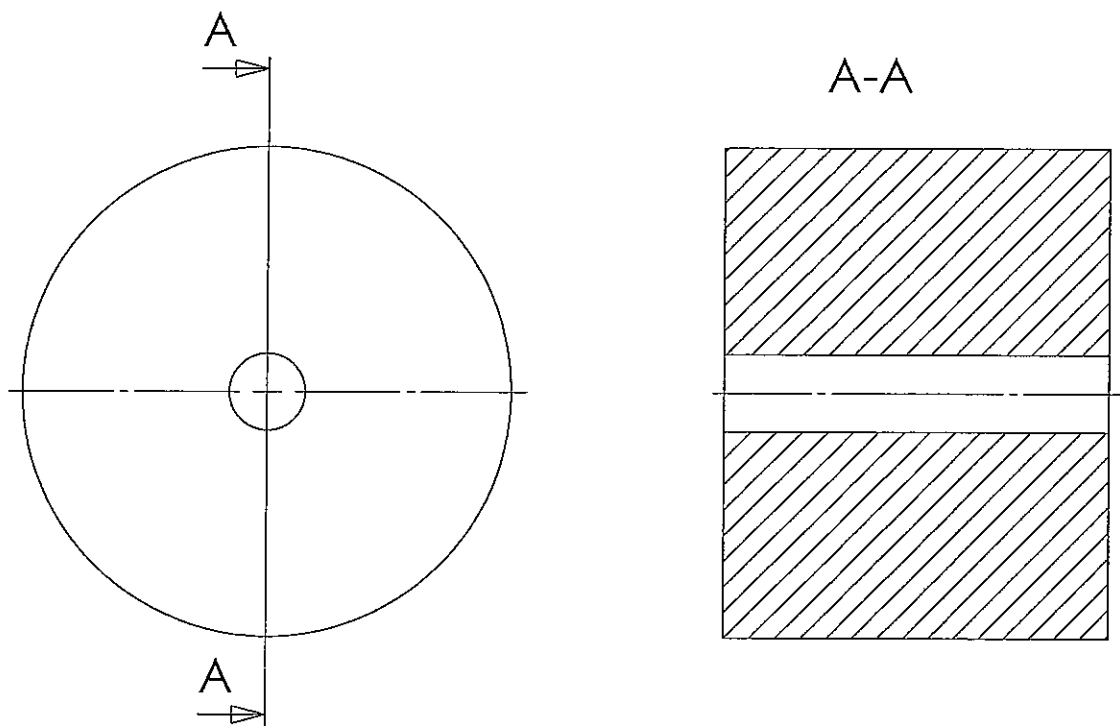
**Question 11.2 :**

	Processus H1	Processus prévisionnel H2
Masse matière		
Temps d'usinage		
Coût matière		
Coût usinage		
Coût supplémentaire		
Coût outillage		
Coût de revient		

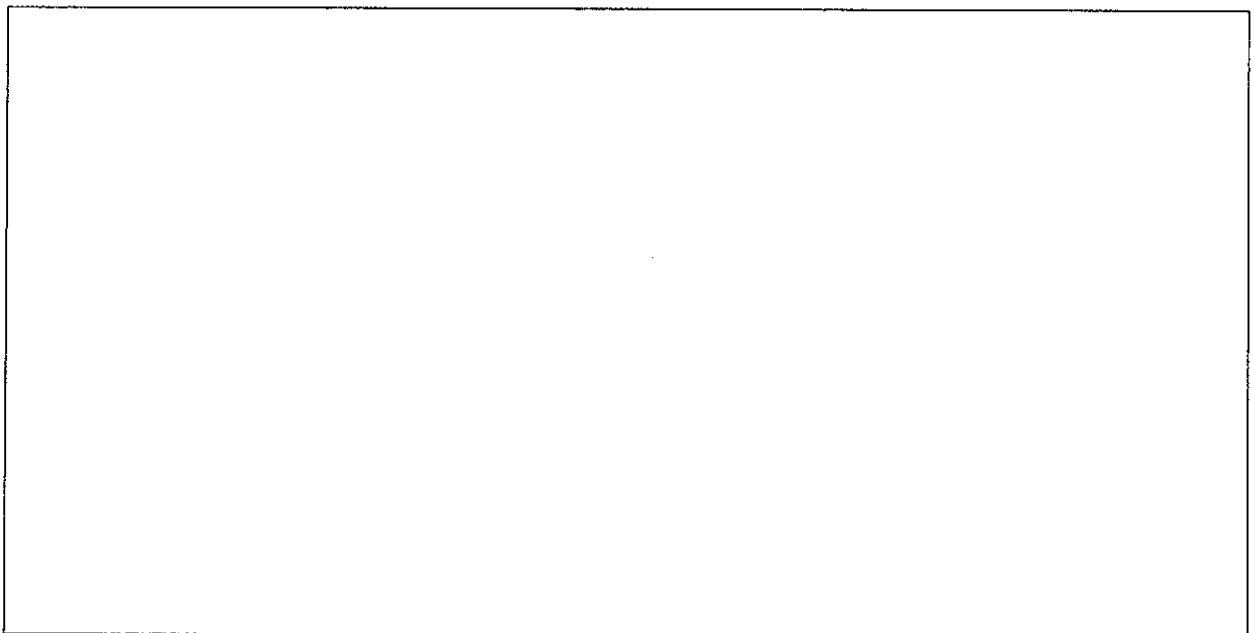
**Question 11.3 :**

--

Question 12.1 :

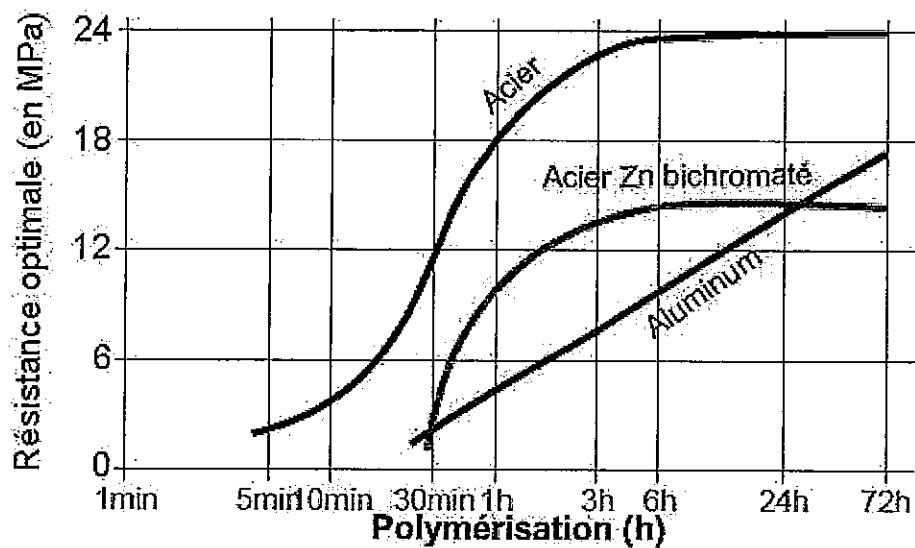


Question 12.2 :



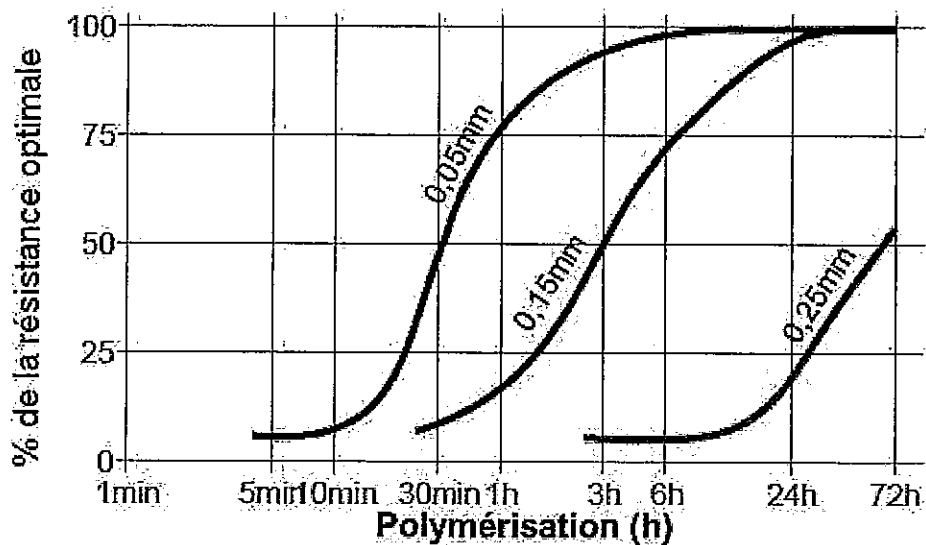


Question 12.3 :



$R_g$  optimale =

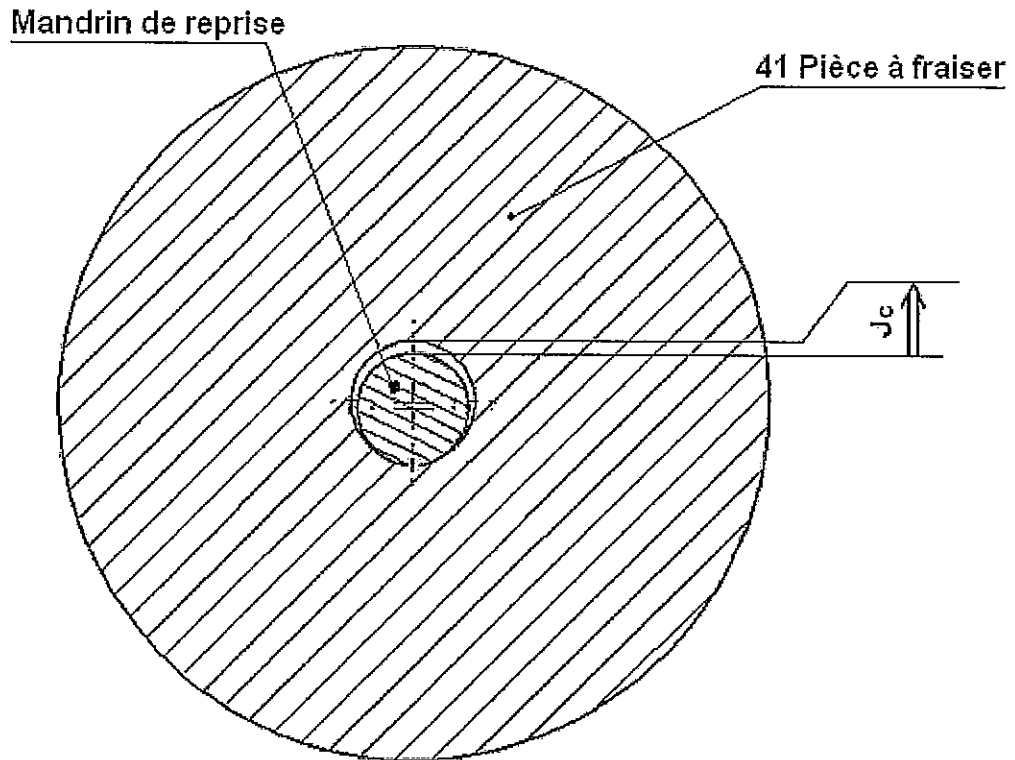
Question 12.4 :



$R_g$  =

Question 12.5 :

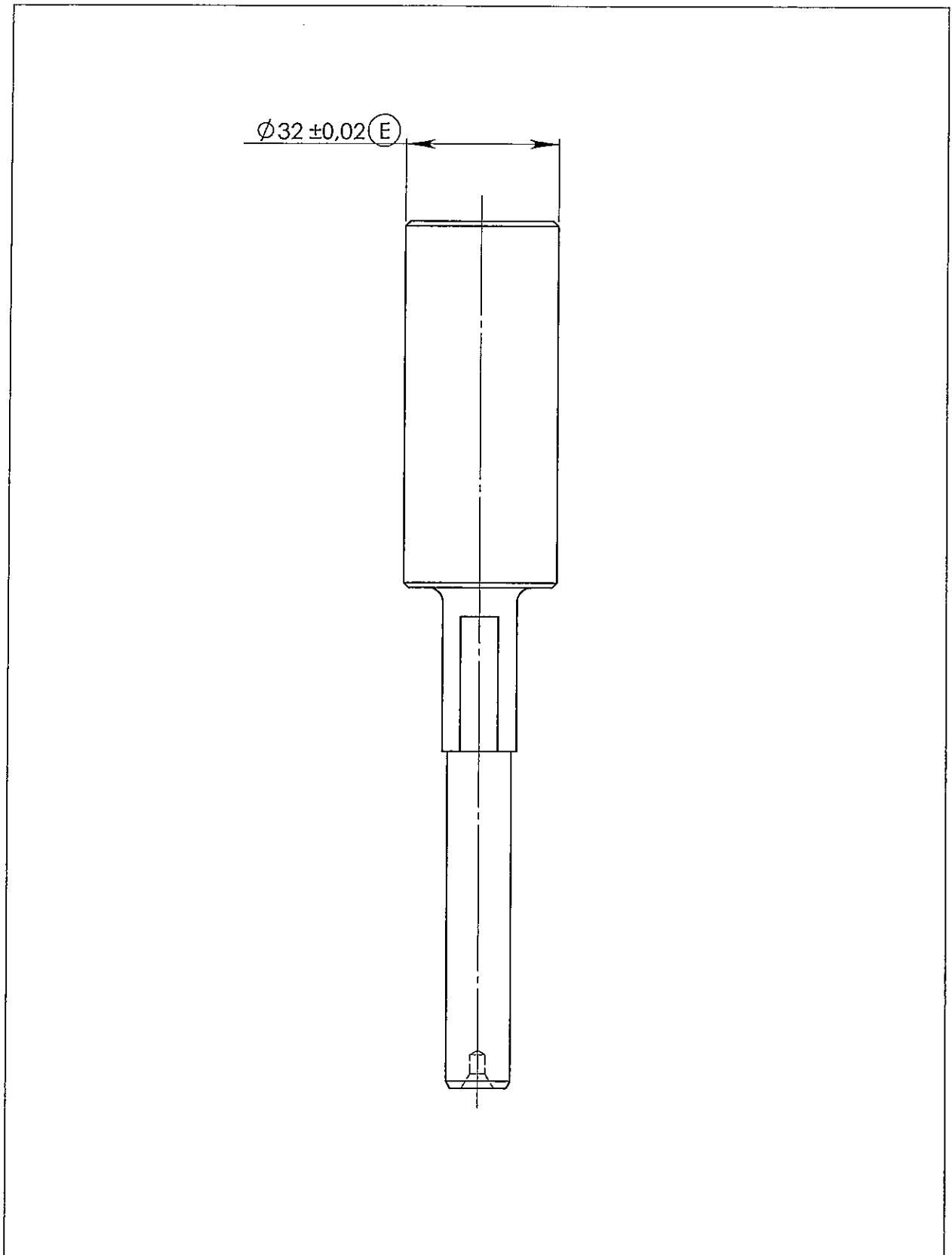
Chaine de cotes



*(formules littérales et calculs intermédiaires exigés)*

Calculs

Question 12.6 :



**Question 13.1 :** *(formules littérales et calculs intermédiaires exigés)*

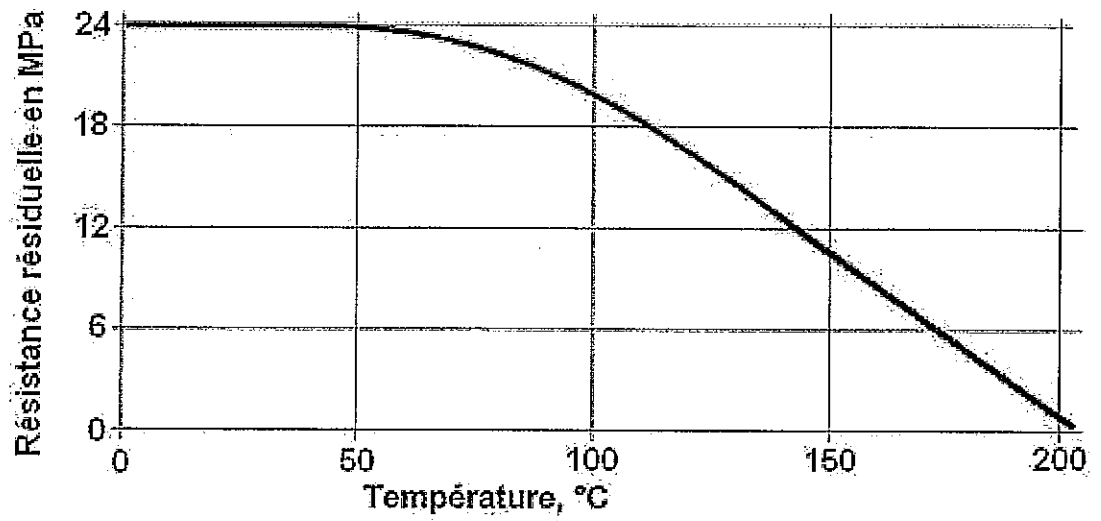
**Question 13.2 :** *(formules littérales et calculs intermédiaires exigés)*

**Question 13.3 :** *(formules littérales et calculs intermédiaires exigés)*

**Question 13.4 :** *(formules littérales et calculs intermédiaires exigés)*

**Question 13.5 :**

Question 13.6 :



$\tau_{\text{résiduelle}} =$

Question 13.7 : (formules littérales et calculs intermédiaires exigés)

Question 13.8 :