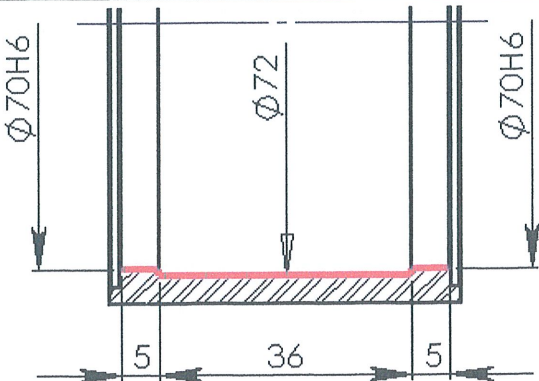
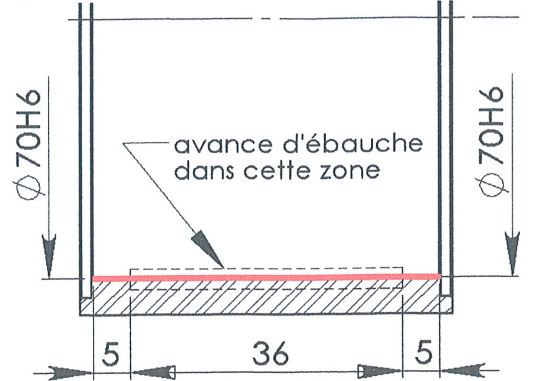
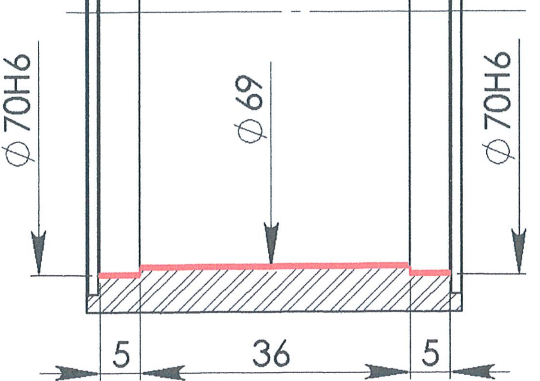
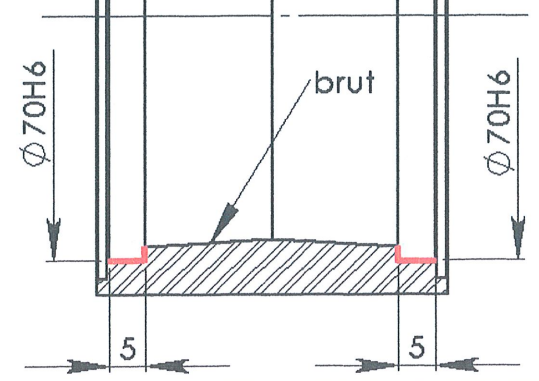


Solutions / Croquis	Solution 1	Solution 2	Solution 3	Solution 4
				
Question B3-1				
Opérations	Op1 - Réalisation gorge Ø72 Op2 - Ebauche à Ø69 Op3 - Finition à Ø70H6	Op1 - Ebauche à Ø69 (sur 46mm) Op2 - Finition à Ø70H6 (sur 46mm avec avance ébauche au milieu)	Op1 - Ebauche à Ø69 (sur 46mm) Op2 - Finition à Ø70H6 (1 ^{er} coté) Op3 - Finition à Ø70H6 (2 ^{ème} coté)	Op1 - Ebauche à Ø69 (1 ^{er} coté sur 6mm) Op2 - Ebauche à Ø69 (2 ^{ème} coté sur 6mm) Op3 - Finition à Ø70H6 (2 ^{ème} coté) Op4 - Finition à Ø70H6 (1 ^{er} coté)
Outils		Barre d'alésage ébauche (Op1) Barre d'alésage finition (Op2)	Barre d'alésage ébauche (Op1) Barre d'alésage finition (Op2 et 3)	Barre d'alésage ébauche (Op1 et 2) Barre d'alésage finition (Op3 et 4)
Stratégie d'usinage/Cycle		Cycle d'alésage à l'outil (Op1) Cycle d'alésage spécial à l'outil (Op2)	Cycle d'alésage à l'outil (Op1, 2 et 3)	Cycle d'alésage à l'outil (Op1, 2, 3, 4)
Calculs Temps Opération 1		0,260 min	0,260 min	$N = \frac{1000 \times 200}{\pi \times 69} = 922$ $Vf = 922 \times 0,2 = 184$ $Tt = \frac{6}{184} = 0,033$ $Trap = \frac{6}{15000} = 4 \cdot 10^{-4}$ <u>Top = 0,033 min</u>
Calculs Temps Opération 2		$N = \frac{1000 \times 300}{\pi \times 70} = 1364$ $Vf1 = 1364 \times 0,05 = 68$ $Vf2 = 1364 \times 0,2 = 273$ $Tt = \frac{6}{68} + \frac{6}{68} + \frac{36}{273} = 0,308$ $Trap = \frac{6}{15000} = 4 \cdot 10^{-4}$ <u>Top = 0,311 min</u>	0,088 min	Idem OP1 <u>Top = 0,033 min</u>
Calculs Temps Opération 3			0,088 min	$N = \frac{1000 \times 300}{\pi \times 70} = 1364$ $Vf = 1364 \times 0,05 = 68$ $Tt = \frac{6}{68} = 0,088$ $Trap = \frac{6}{15000} = 4 \cdot 10^{-4}$ <u>Top = 0,088 min</u>
Calculs Temps Opération 4				Idem OP3 <u>Top = 0,088 min</u>
Temps Rotation Palette		0 min (pas de rotation de palette)	0,10 min	0,20 min (2 rotations de palette)
Temps Changement Outils		0,15 min (1 changement d'outil)	0,15 min	0,15 min (1 changement d'outil)
Temps Total Opérations (Ttop)	0,9 min	0,781 min	0,686 min	0,592 min
Etude critique	- Ttop le plus long - Pas de défaut d'alignement des - Pointes (sans rotation de palette) - Passage de la roue assuré	- Ttop moyennement "long" - Pas de défaut d'alignement des - Pointes (sans rotation de palette) - Passage de la roue assuré	- Ttop moyennement "court" - Défaut d'alignement des - Pointes (avec rotation de palette) - Passage de la roue assuré	- Ttop le plus court - Défaut d'alignement des - Pointes (avec rotation de palette) - Passage de la roue à vérifier
Choix Technico-économique Justification		choix Technique - Qualité d'alignement des - Pointes		choix Economique - temps d'usinage le plus court