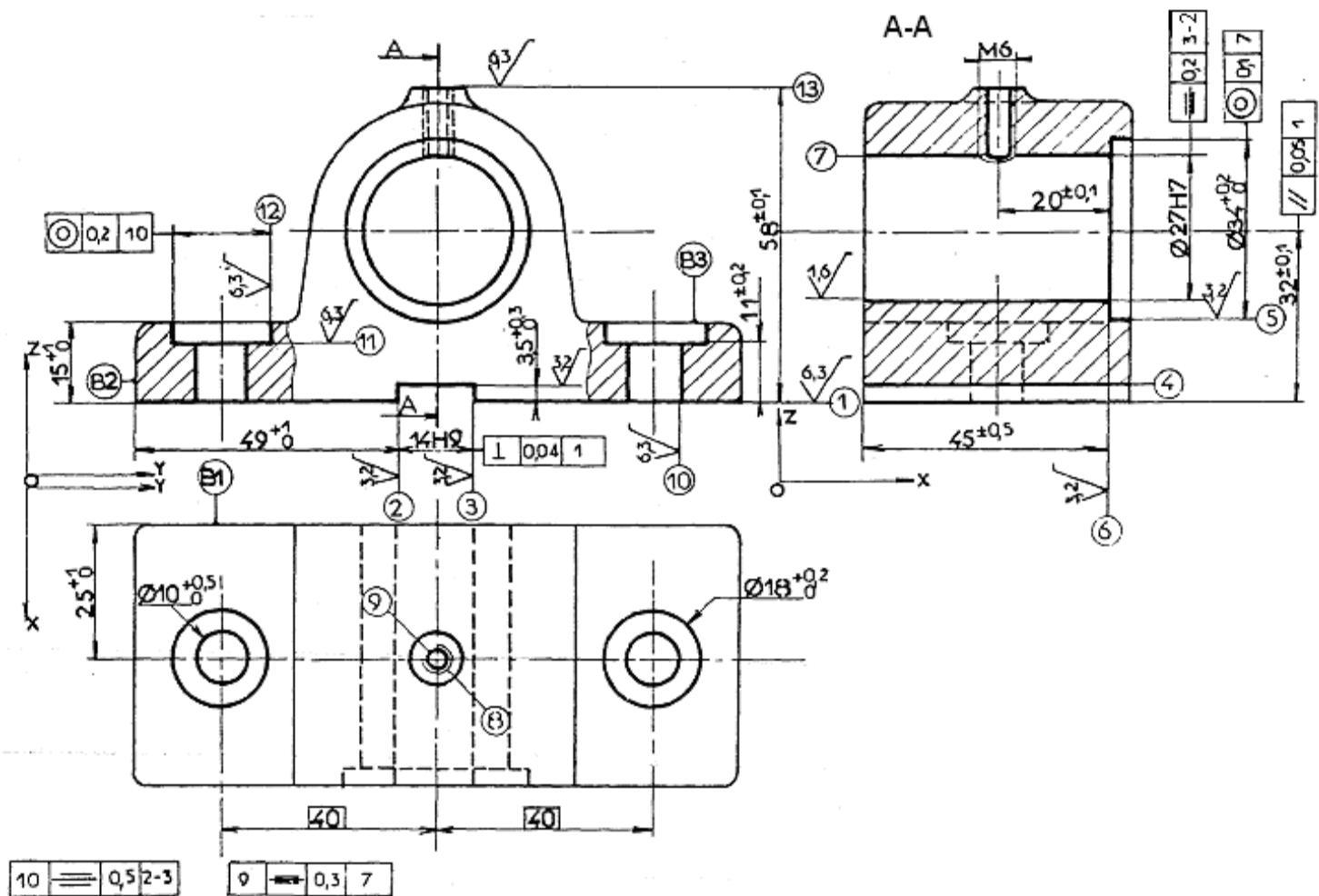


Exercice 3- Correction

Gamme d'usinage



Le dessin ci-dessus represente un support palier en fonte Ft 18.

Hypothèses relatives :

A la pièce : obtenue par moulage au sable. L'alésage vient de fonderie.

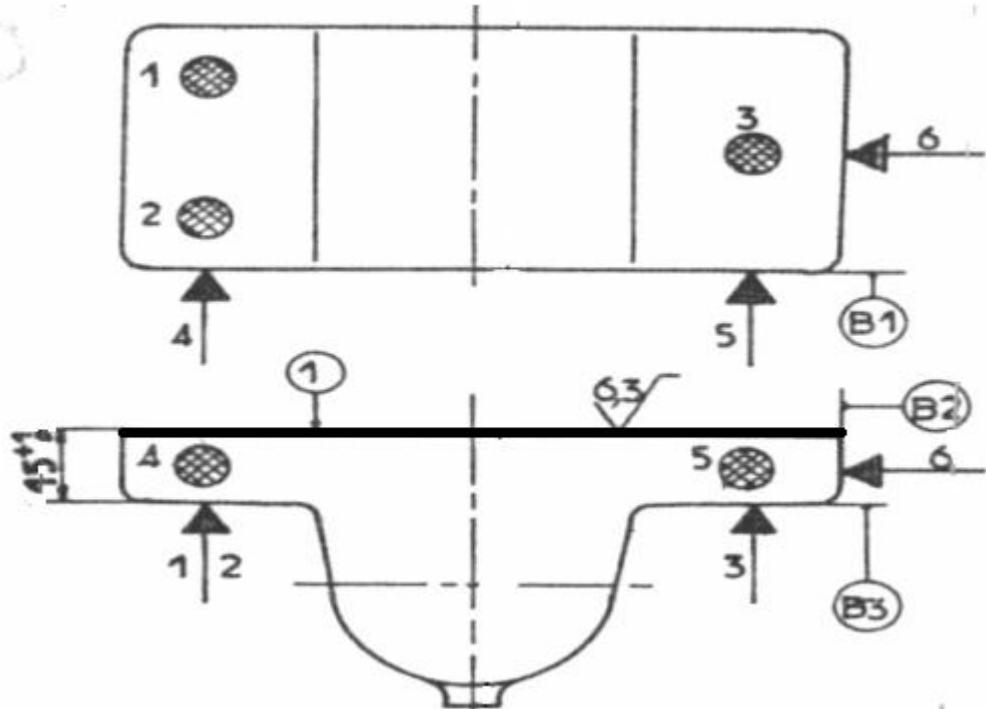
Surépaisseur d'usinage : 2,5mm.

A la fabrication : série unique de 500 pièces. Considérer l'usinage comme sériel.

A l'équipement de l'atelier : machines-outils pour la fabrication des pièces par moyens série.

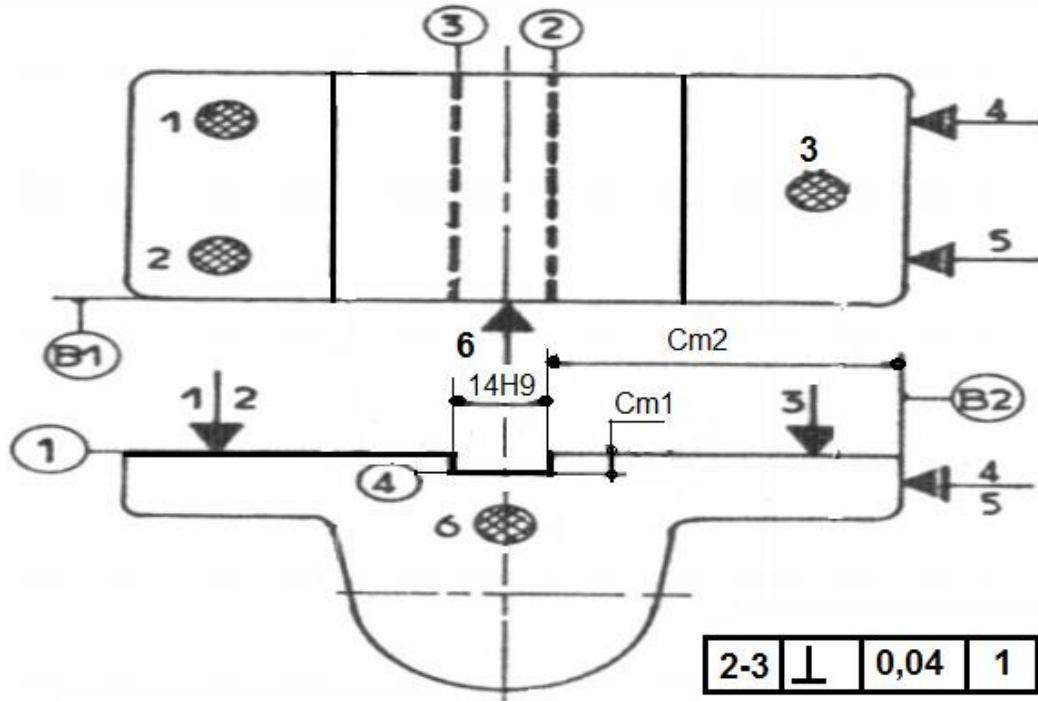
Travail demandé : Etudier la fabrication de la série de cette pièce et rédiger l'analyse de fabrication en complétant les feuilles d'analyse de fabrication.

Réalisé par :	Feuille d'analyse de fabrication	Phase N° : 200
Ensemble :	Matière : Ft 18	Programme :
Pièce : Support palier	Brut : Moulé	Machine : FV



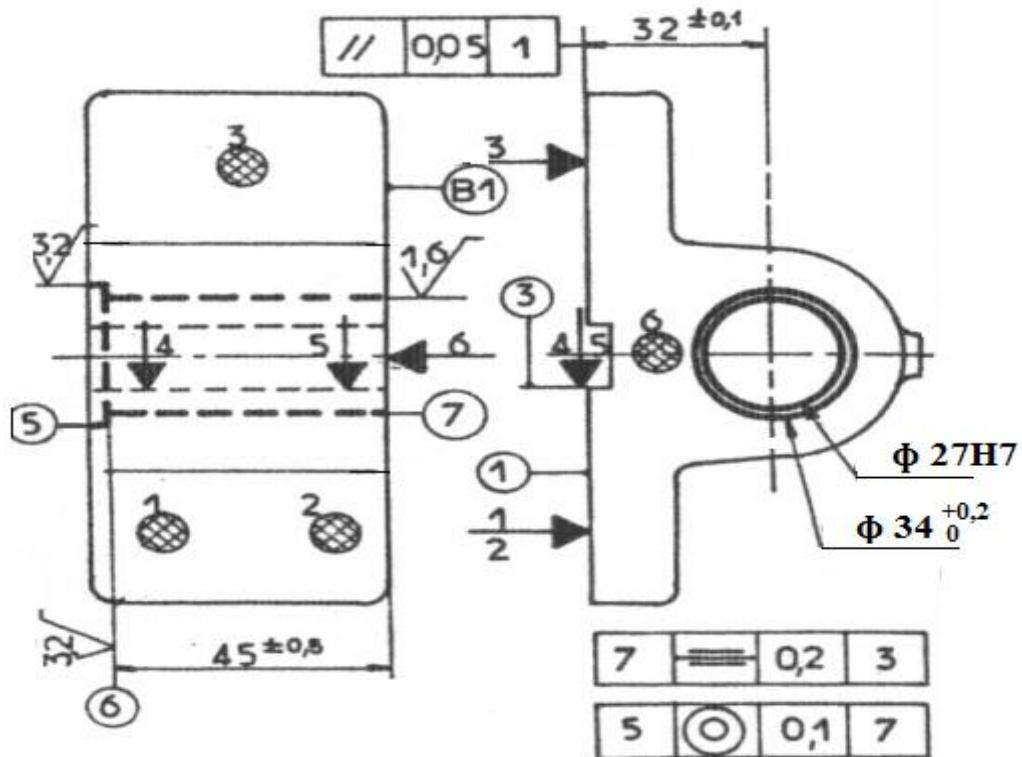
	Désignation des opérations, Mise et maintien en position	Machine-outil/ Outilage	Outils de mesurage
200	<p>Fraisage : 1 pièce au montage ⇒ Référentiel de départ défini par :</p> <ul style="list-style-type: none"> • appui plan sur B3 en 3N (1-2-3) ; • appui linéaire sur B1 en 2N (4-5) ; • appui ponctuel sur B2 en 1N (6) ; • serrages opposés aux appuis. <p>- Surfacer en finition 1 : $Cm = 15^{\circ}$ ⁺¹ $Ra = 6,3$</p>	<p>Montage F200 avec touche de réglage</p> <p>Fraise $\phi 140$ à plaquettes rapportées en carbure</p>	$CMD 15^{\circ}$ ⁺¹

Réalisé par :	Feuille d'analyse de fabrication	Phase N° : 300
Ensemble :	Matière : Ft 18	Programme :
Pièce : Support palier	Brut : Moulé	Machine : FH



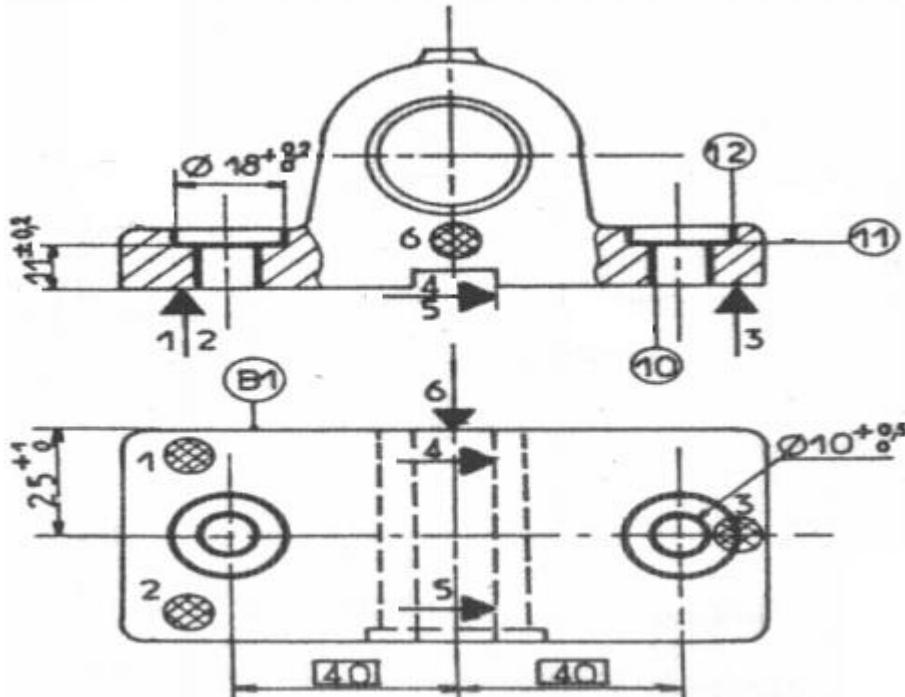
	Désignation des opérations, Mise et maintien en position	Machine-outil/ Outilage	Outils de mesurage
300	<p>Fraisage :</p> <p>1 pièce au montage :</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Référentiel défini par : <ul style="list-style-type: none"> • appui plan sur 1 en 3N (1-2-3) • appui linéaire sur B2 en 2N (4-5) • appui ponctuel sur B1 en 1N (6) • serrage opposé aux appuis <p>- Rainurer en ébauche 2, 3 et 4 ; Cm1 = $3,50 \text{ } 0^{+0,3}$ Cm2= $49 \text{ } 0^{+1}$; Co=$13,7 \text{ } -0,2^0$</p> <p>-Rainurer en finition 2, 3 et 4 Cm1 = $3,50 \text{ } 0^{+0,3}$ Cm2=$49 \text{ } 0^{+1}$; Co=14H9 Ra=3,2</p> 	<p>Montage F300</p> <p>Fraise 3T expandible $\phi 120$ ep.14 en ARS</p>	<p>CMD $49 \text{ } 0^{+1}$</p> <p>Jauge plate double 14H9</p> <p>Jauge de profondeur $3,50 \text{ } 0^{+0,3}$</p> <p>Montage de perpend.</p>

Réalisé par :	Feuille d'analyse de fabrication	Phase N° : 400
Ensemble :	Matière : Ft 18	Programme :
Pièce : Support palier	Brut : Moulé	Machine : Aléuseuse



	Désignation des opérations, Mise et maintien en position	Machine-outil/ Outilage	Outils de mesurage
400	<p>Alésage :</p> <p>1 pièce au montage</p> <p>⇒ Référentiel défini par :</p> <ul style="list-style-type: none"> • appui plan sur 1 en 3N (1-2-3) • appui linéaire sur 3 en 2N (4-5) • appui ponctuel sur B1 en 1N (6) • serrages opposés aux appuis <p>- Aléser en ébauche simultanément 5, 6, 7 $Cm = 32 \pm 0,1$; $Cm = 45,5 \pm 0,5$ $Cm = 33,5 \pm 0,2$; $Cm = 26,5$</p> <p>- Aléser en finition 5, 6 ; $Cm = 45 \pm 0,5$; $Cm = 34 \text{ } 0^{+0,2}$</p> <p>- Aléser en finition 7 ; $Cm = 27H7$ Rugosité : $Ra = 3,2$; $Ra = 1,6$</p>	<p>Montage Al 400</p> <p>Montage sur table avec lardon d'orientation et positions</p> <p>- Barres d'alésage avec grains prérglés en carbure</p> <p>- Barres d'alésage avec grains prérglés en carbure</p> <p>- Barres d'alésage avec grains prérglés en carbure</p>	<p>TLD : $34 \text{ } 0^{+0,2}$</p> <p>Calibres : $32 \pm 0,1$ et $45 \pm 0,5$</p> <p>TLD : 27H7</p> <p>Montage de symétrie</p>

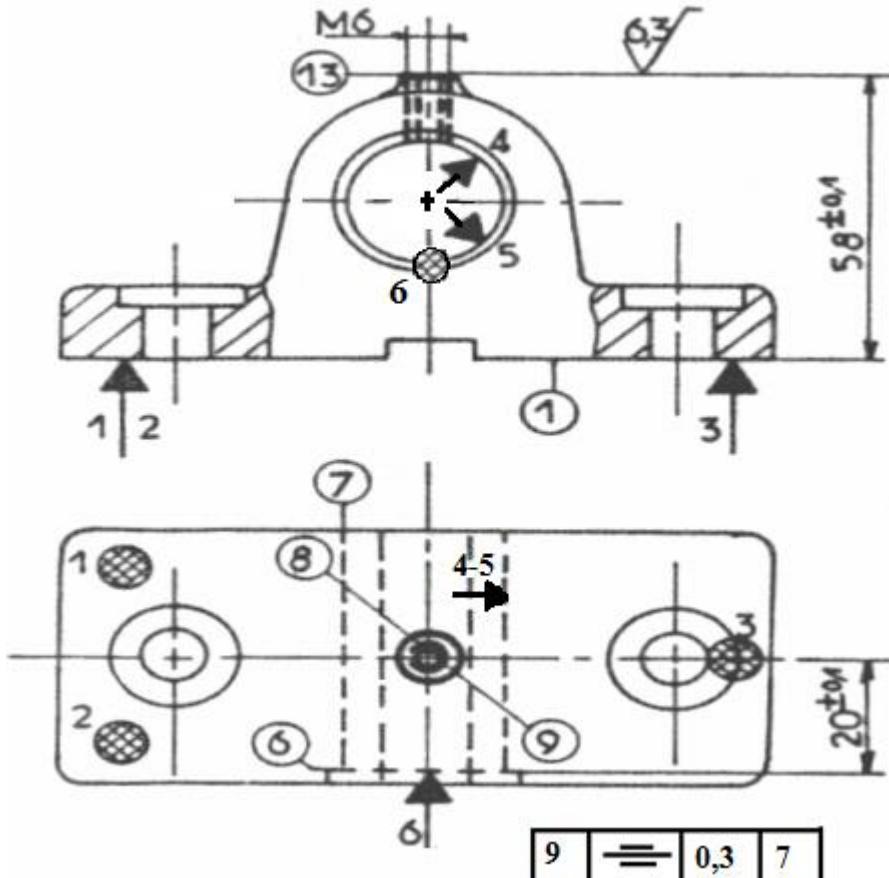
Réalisé par :	Feuille d'analyse de fabrication	Phase N° : 500
Ensemble :	Matière : Ft 18	Programme :
Pièce : Support palier	Brut : Moulé	Machine : Perceuse à colonne



10	=	0,5	2-3	12	○	0,2	10
----	---	-----	-----	----	---	-----	----

	Désignation des opérations, Mise et maintien en position	Machine-outil/ Outilage	Outils de mesurage
500	<p>Perçage :</p> <p>1 pièce au montage</p> <p>⇒ Référentiel défini par :</p> <ul style="list-style-type: none"> • appui plan sur 1 en 3N (1-2-3) ; • appui linéaire sur 3 en 2N (4-5) ; • appui ponctuel sur B1 en 1N (6) ; • serrage opposé aux appuis • <p>- Percer en finition 2 trous 10; $Cm = 25 \text{ } 0^{+0,1}$; $Co = 10 \text{ } 0^{+0,5}$; $Ca = 40$</p> <p>- Lamer simultanément en finition 11 et 12; $Cm = 11 \pm 0,2$; $Co = 18 \text{ } 0^{+0,2}$</p> <p>Rugosité : $Ra = 6,3$</p>	<p>Montage P 500 avec canons guides de perçage amovible</p> <p>Foret $\phi 10$ en ARS</p> <p>fraise à lamer $\phi 18 \text{ } 0^{+0,2}$ avec pilote $\phi 10$</p>	<p>TLD : $10 \text{ } 0^{+0,5}$</p> <p>Calibre : $25 \text{ } 0^{+0,1}$</p> <p>TLD : $18 \text{ } 0^{+0,2}$</p> <p>Jauge : $11 \pm 0,2$</p> <p>Montage de symétrie</p>

Réalisé par :	Feuille d'analyse de fabrication	Phase N° : 600
Ensemble :	Matière : Ft 18	Programme :
Pièce : Support palier	Brut : Moulé	Machine : Perceuse à colonne



	Désignation des opérations, Mise et maintien en position	Machine-outil/ Outilage	Outils de mesurage
600	<p>Perçage : 1 pièce au montage :</p> <p>⇒ Référentiel défini par :</p> <ul style="list-style-type: none"> • appui plan sur 1 en 3N (1-2-3) ; • centrage court sur 7 en 2N (4-5) ; • appui ponctuel sur 6 en 1N (6) ; • serrages opposés aux appuis <p>- Percer en finition 9 ; Co= 5 ; Cm=20±0,1 - Dresser en finition 13 ; Cm=58±0,1 ; Ra= 6,3 - Tarauder 8; Co=M6</p> <p>❖ Contrôle final : Dimensions, Spécifications, Etats des surfaces</p>	<p>Montage P 600</p> <p>- Foret ϕ 5 en ARS. - Fraise à lamer ϕ14 avec pilote ϕ 5 - Taraud M6 avec appareil à tarauder</p>	<p>CMD : 58±0,1</p> <p>Tampon fileté M6</p> <p>Jauge : 20±0,1</p> <p>Montage de symétrie</p>

