

Nom :	SCIENCES INDUSTRIELLES POUR L'INGÉNIEUR	Classe :
✓ TD	ELABORATION D'A.P.E.F	Date :

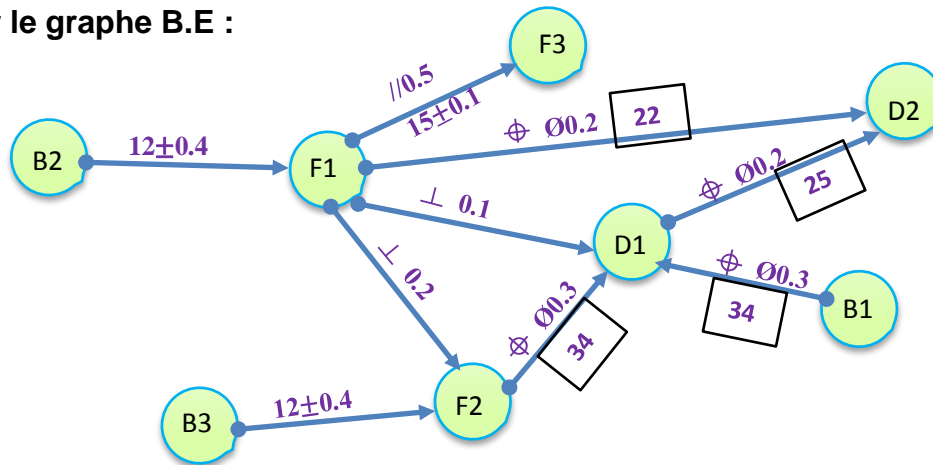
1. Données :

Le dessin de définition voir doc.1/8 représente une butée de commande en EN-GJL-220 ; moulé en sable.

- ♣ Programme de fabrication : 100 pièces /mois/1an.
- ♣ Parc machines disponibles :
Tour // ; Fraiseuse universelle ; Perceuse ; Aléseuse...
- ♣ Outillages :
Tous l'Outillages sont disponibles

On vous demande de :

2. Compléter le graphe B.E :



3. Compléter le graphe des niveaux :

NIV 0	NIV 1	NIV 2	NIV 3	NIV 4
B1	F1	F2	D1	D2
B2		F3		
B3				

4- Compléter l'A.V.P.E.F suivant :

Phase 00 : Contrôle du brut

Phase 10 : **Fraisage**

a- Surfaçage de F1 F

Phase 20 : **Fraisage**

a- Surfaçage de F2 F

Phase 30 : **Fraisage**

a- Surfaçage de F3 F

b- Perçage de D1

c- Alésage de D1 F

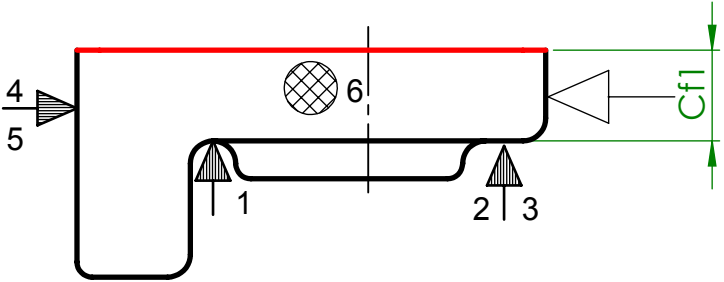
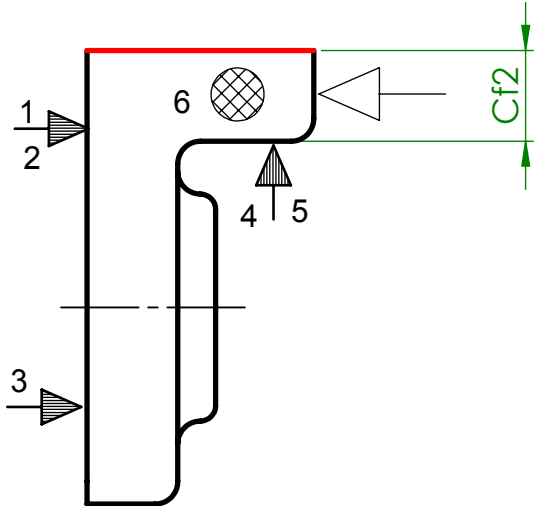
Phase 40 : **Perçage**

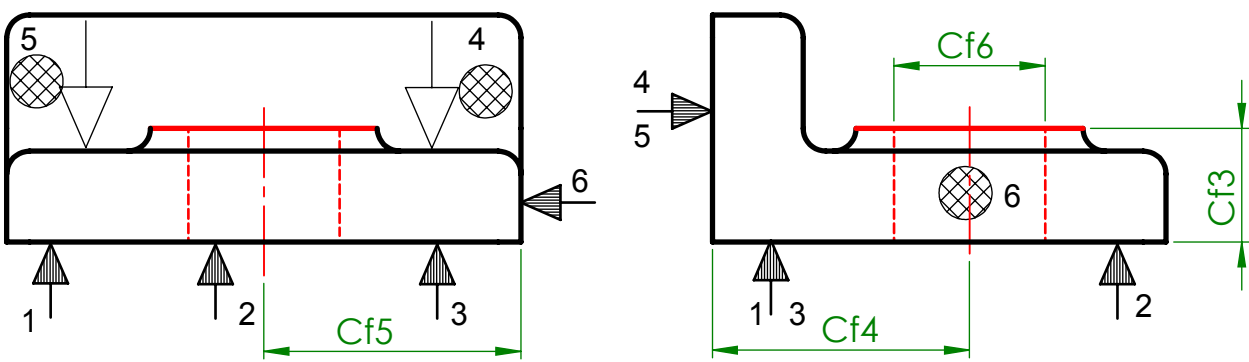
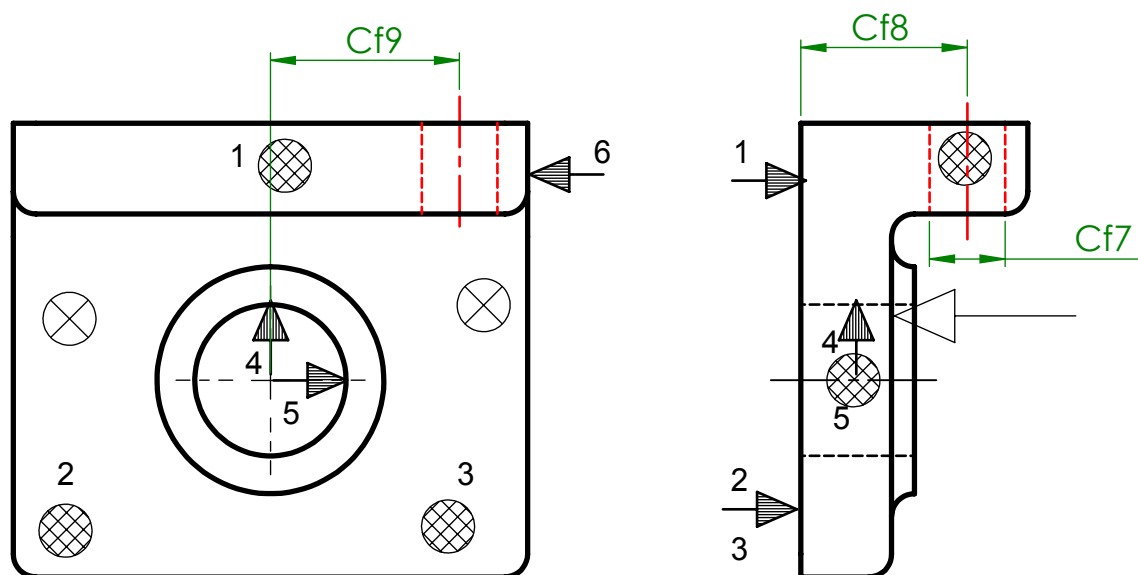
a- Perçage de D2 F

Phase 50 : Contrôle final.

Etudiant	SCIENCES INDUSTRIELLES POUR L'INGÉNIEUR	Date :
 TD		Classe : 3/8

Travail demandé : Compléter la gamme d'usinage suivante :

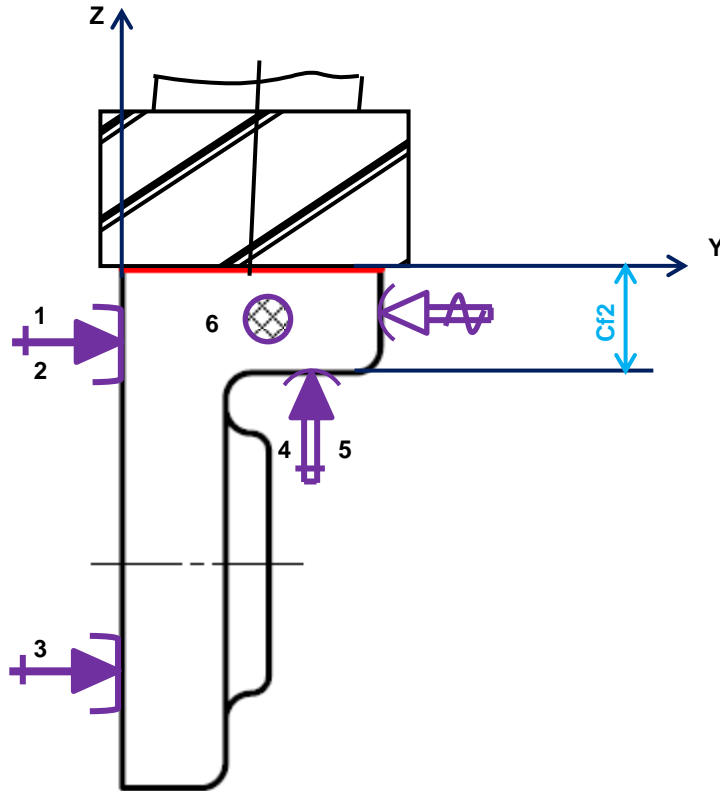
Phase 00	Contrôle du brut	
Phase 10	<p>FRAISAGE</p> <p>Mise et maintien en position :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Liaison plane ou appui plan (1.2.3) sur B2 - Liaison linéaire rectiligne (4,5) sur F2 - Liaison ponctuelle (6) sur B1 <p>Serrage : voir figure</p> <p>Machine: Fraiseuse universelle</p> <p>Outils</p> <p>Fraise 2 tailles : Diamètre 63 mm et Z = 8 dents</p> <p>Opérations :</p> <p>a- Surfaçage de F1 F</p>	
Phase 20	<p>FRAISAGE</p> <p>Mise et maintien en position :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Liaison plane ou appui plan (1.2.3) sur F1 - Liaison linéaire rectiligne (4,5) sur B2 - Liaison ponctuelle (6) sur B1 <p>Serrage : voir figure</p> <p>Machine: Fraiseuse universelle</p> <p>Outils</p> <p>Fraise 2 tailles : Diamètre 40 mm et Z = 6 dents</p> <p>Opérations :</p> <p>a- Surfaçage de F2 F</p>	

Etudiant		SCIENCES INDUSTRIELLES POUR L'INGÉNIEUR		Date :		
✓	TD			Classe :	4 8	
Phase 30	FRAISAGE Mise et maintien en position : - Liaison plane ou appui plan (1.2.3) sur F1 - Liaison linéaire rectiligne (4,5) sur F2 - Liaison ponctuelle (6) sur B1 Serrage : voir figure		Machine: Fraiseuse universelle Outils - Fraise 2 tailles : $\varnothing 40$ mm et Z=6 - Foret diamètre 19.75 - Alésoir machine $\varnothing 20$ mm			Opérations : a- Usinage de F3 F b- Perçage de D1 c- Alésage de D1 F
						
Phase 40	PERÇAGE Mise et maintien en position : - Liaison plane ou appui plan (1.2.3) sur F1 - Centrage court (4,5) sur D1 - Liaison ponctuelle (6) sur B1 Serrage : voir figure		Machine: Perceuse Outils - foret à centrer - foret diamètre 10 mm			Opérations : a- Perçage de D2 F
						

ac.chairi@gmail.com

Nom :		CONTRAT DE PHASE	Classe						
✓ AP									
Pièce : Butée de commande Matière :EN GJL 220..... Nombre : lot de 100 pièces/mois/1an		Phase : FRAISAGE Numéro : 20 Machine : Fraiseuse universelle						Doc. /	
N°	Désignation des opérations	Outillages ; Montages d'usinage ; Vérificateurs...	Paramètres de coupe						
			Vc	f	ap	N	Vf	L	Tt
a-	Surfacer F1 F Cf1 = 12±0.4 <div><div>F2</div><div>⊥</div><div>0.2</div><div>F1</div></div>	Fraise 2 tailles en ARS ; Diamètre 40 Z= 6 dents Calibre à coulisse Montage de contrôle - Comparateur 1/100 - Support comparateur - Equerre	30	0.1	2	239	142		

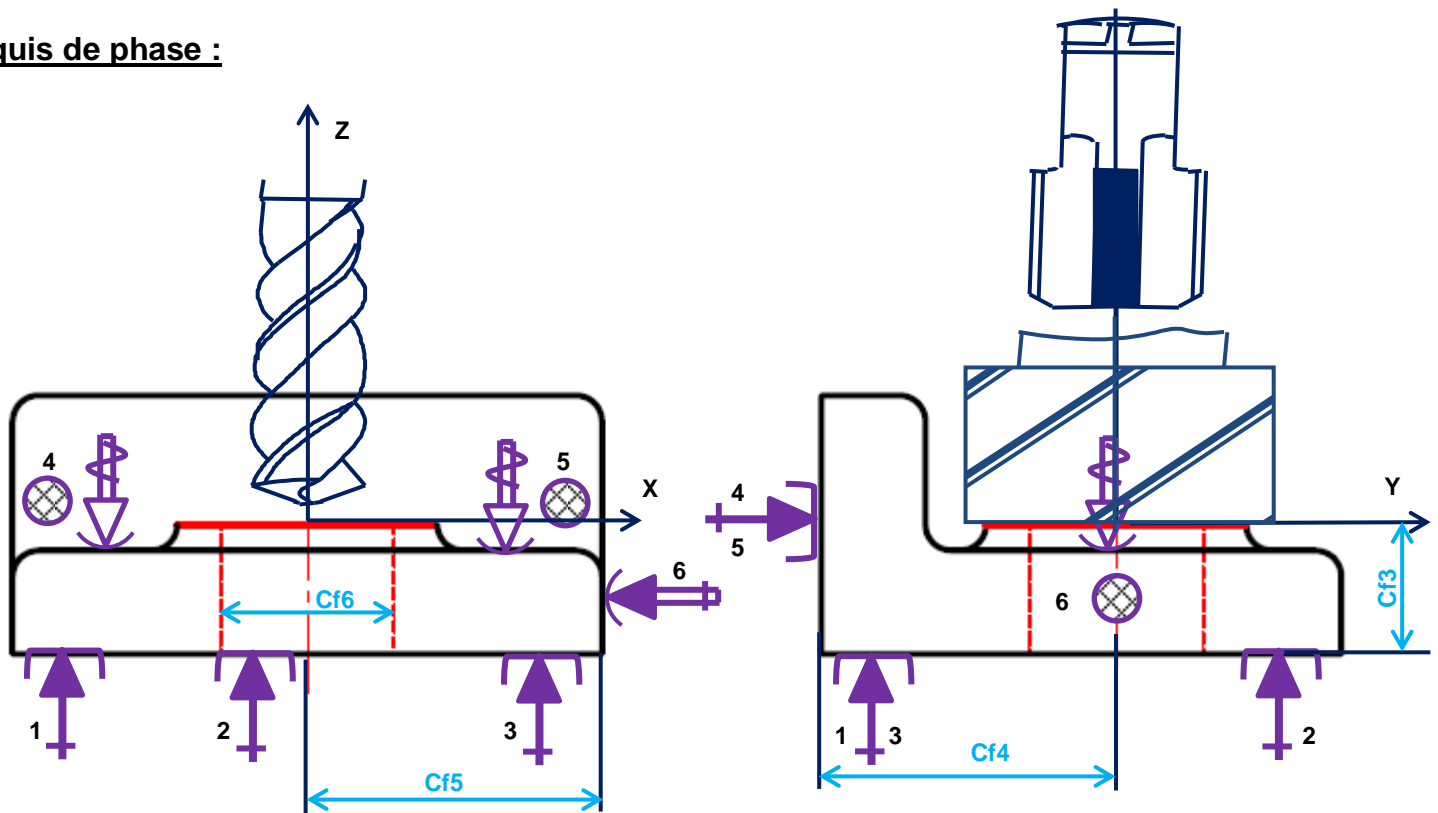
Croquis de phase :



Vc : la vitesse de coupe en m/mn f : l'avance en mm/tr	N : la fréquence de rotation en tr/mn ap : la profondeur de passe en mm	Vf : la vitesse d'avance en mm/mn Tt: le temps technologique en s
---	--	--

Nom : ✓ AP		CONTRAT DE PHASE	Classe						
			Date :...						
Pièce : Butée de commande Matière :EN GJL220..... Nombre : lot de 100 pièces/mois/1an		Phase : FRAISAGE Numéro : 30 Machine : Fraiseuse universelle						Doc. /	
N°	Désignation des opérations	Outillages ; Montages d'usinage ; Vérificateurs...	Paramètres de coupe						
			Vc	f	ap	N	Vf	L	Tt
a-	Usiner F3 F Cf3 = 15±0.1 <div><div>F3</div><div>//</div><div>0.5</div><div>F1</div></div>	Fraise 2 tailles en ARS ; Diamètre 40 Z= 6 dents	30	0.1	2	239	143		
b-	Percer D1 F/2	Foret Ø19.75	25	0.08	-	400			
c-	Aléser D1 F Cf6 = Ø20H7 <div><div>D1</div><div>⊥</div><div>0.1</div><div>F1</div></div> <div><div>D1</div><div>⊕</div><div>Ø 0.3</div><div>F2</div><div>B1</div></div>	Alésoir machine Ø20 Calibre à coulisse Montage de contrôle - Comparateur 1/100 - Support comparateur - Marbre	20	0.05	-	318			

Croquis de phase :



Vc : la vitesse de coupe en m/mn
f : l'avance en mm/tr

N : la fréquence de rotation en tr/mn
Vf : la vitesse d'avance en mm/mn

ap : la profondeur de passe en mm
Tt : le temps technologique en s

Nom :		CONTRAT DE PHASE				Classe			
✓ AP						Date :...			
Pièce : Butée de commande		Phase : PERÇAGE						Doc. /	
Matière : ...EN GJL220....		Numéro : 40							
Nombre : lot de 100 pièces/mois/1an		Machine :Perceuse...							
N°	Désignation des opérations	Outillages ; Montages d'usinage ; Vérificateurs...	Paramètres de coupe						
			Vc	f	ap	N	Vf	L	Tt
b-	Centrer D2	Foret à centrer Ø8	20	-	-	800			
c-	Percer D2 F Cf7 = Ø10±0.1	Foret Ø10 en ARS Calibre à coulisse Montage de contrôle - Comparateur 1/100 - Support comparateur - Cales étalons - Marbre	25	0.1	-	800			
	<div><div>D2</div><div>⊕</div><div>Ø 0.2</div><div>F1</div><div>D1</div></div>								

Croquis de phase :

Vc : la vitesse de coupe en m/mn	ap : la profondeur de passe en mm	N : la fréquence de rotation en tr/mn
f : l'avance en mm/tr	Vf : la vitesse d'avance en mm/mn	Tt : le temps technologique en s