

SAVOIRS EVALUES :

- ✓ S2-2.1 Etude de la matière
- ✓ S2-1 Procédés de mise en forme des matériaux
- ✓ S2-2.3 Etude des dimensions : tolérance ; appareillage.
- ✓ S2-2.4 Etude de fabrication

On donne : (Documentation sur les normes autorisée)

- Le dossier ressource 1 /1 et 1' /1 (Silhouettes)
- Doc. Réponse DR 1/3, 2/3 et 3/3
- Le procédé d'obtention : moulage en sable

On demande :

1. Décoder EN GJL 200

-Fonte à graphite lamellaire , résistance à la rupture 200 Mpa

Aucune erreur /2

2. Sur le croquis des chassis DR :3/3 , positionner la silhouette de la pièce de façon à pouvoir la moulé correctement (Indiquer le plan de joint) /2. Comment appelle-t-on les décalages angulaires permettant de démouler la pièce ? /1 répondre DR :3/3 (Reporter la note dans le cadre)

/3

3. Avant usinage , les bruts peuvent subir un traitement thermique : un recuit de stabilisation Expliquer le principe et la raison de cette opération.

Traitement permettant d'éliminer les tensions internes des pièces moulées ou forgées

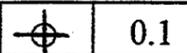
/2

4. Indiquer l'appareil utilisé pour le contrôle de la cote : $\varnothing 24H7$ Tampon lisse $\varnothing 24H7$

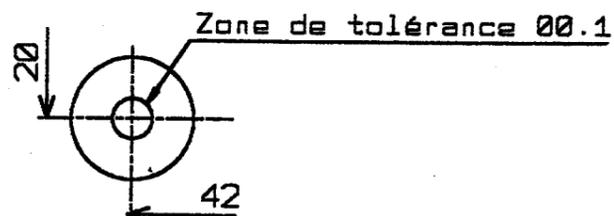
Aucune erreur /1

5. Expliquer la spécification tirée du dessin de définition :

Définir les positions géométriques des surfaces concernées et des zones de tolérance par un schéma (Définition parfaite)

 0.1

Localisation qui est une spécification géométrique de position. L'axe de l'alésage C1 doit être compris dans un cylindre \perp à P1 distant de 20 de P2 et 42 de l'axe de la rainure 12H8 et de $\varnothing 0.1$



/2

CORRIGE

6. La fabrication de la semelle au niveau usinage demande 2 phases :

-Phase 10 Usinage de : S1 Surfaçage / S2 Rainurage

-Phase 20 Usinage de : C1,C2,C3,C4,C5,C5',C6,C6',P1, P2,P3,P4,P5,P6,P6',P7,P7'

Notation à reporter du contrat de phase N°20

De compléter le contrat de phase N°20 feuille (DR2/2)

Pour cela respecter les consignes suivantes :

6.1-Repasser en rouge les surfaces usinées (Aucune erreur)

Aucune erreur

/2

6.2-Placer les cotes fabriquées en noir (1 erreur admise)

(Concernant les usinages des surfaces repère C1,C2,C3,C4,C5,C5',C6, C6',P1, P2,P3,P4,P5,P6,P6',P7,P7')

/2

6.3-Placer les symboles permettant la mise en position de la pièce

(2^{ème} partie de la norme) en vert .

(1 erreur admise)

/3

6.4-Donner le nom de l'outil permettant de réaliser la finition de la surface Rep 1 (Aucune erreur)

Alésoir coupe droite $\varnothing 24H7$

/1

6.5-Quelle est sa fréquence de rotation (n) ? (Aucune erreur)

132 tr/min

/1

6.6-Quelle est sa vitesse de coupe (Vc)? (Aucune erreur)

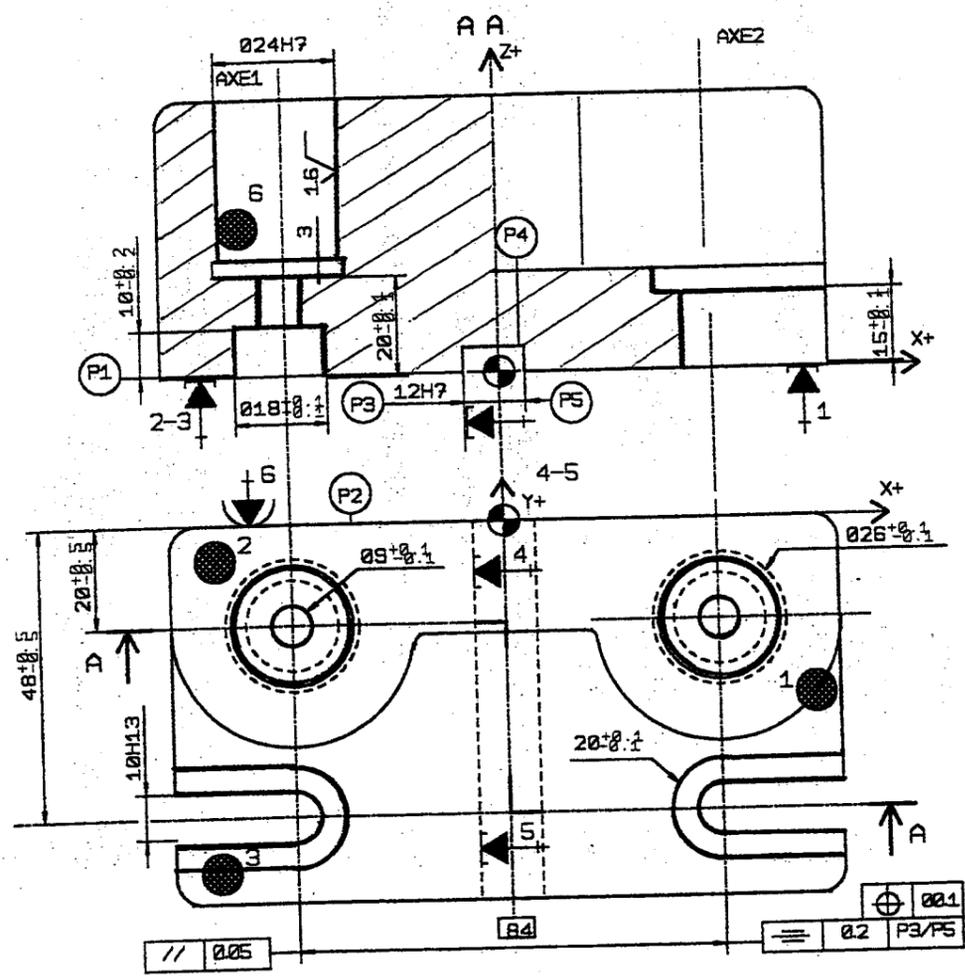
10 m/min

/1

Total feuille : /20

ACADEMIE DE CAEN	M.C.	SESSION 2002
Durée : 2h00	FEUILLE :DR1/3	E3 TECHNOLOGIE
SUJET		Dessinateur en construction mécanique

%2002 N° PHASE:20		CONTRAT DE PHASE		OPERATIONS D'USINAGE			PARAMETRES DE COUPE					OUTILLAGE DE CONTROLE		
Pièce: SEMELLE	Nb:	Matériau: EN-GJL-200	Débit:	N° OUTIL	Opé.	DESIGNATION DES OPERATIONS	Vc	fz	f	n	Vf	ap	np	OUTILLAGE DE CONTROLE
Désignation phase: Fraisage		Machine: Fraiseuse CN					n/min	mm/dent	mm/tr	tr/min	mm/min	mm		
Montage d'usinage: Appui plan 1, 2, 3 / P1				T1	1	CENTRER (C1)	25		0.05	1500	75			
Appui linéaire 4, 5 / P3				T2	2	PERCER Ø8 (C1)	25		0.1	1000	100			
Butée 6 / P2				T3	3	PERCER Ø22 (C1)	25		0.2	375	75			
				T4	4	PERCER CHAMBRER Ø23 (C1)	15	0.05	0.2	210	42			
				T5	5	Contourner la gorge de 3 cf Ø26 cf 20 (C2)	15	0.02	0.2	310	60			
				T6	6	ALESER Ø23.5 (C1)	60		0.1	810	81			Pied à coulisse
				T7	7	ALESER Ø24H7 (C1)	10		0.3	132				Tampon Ø24H7
				T8	8	Lamer l'encoche gauche cf 20 et 15 (P6/C6)	60	0.03	0.09	2000		2.5	1	Pied à coulisse
				T8	9	Contourner l'encoche gauche cf 10H13 (P7/C5)	60	0.03	0.09	2000		2.5	8	Tampon Ø10H13
				T8	10	Lamer l'encoche droite cf 20 et 15 (P6/C6)	60	0.03	0.09	2000		2.5	1	
				T8	11	Contourner l'encoche droite cf 10H13 (P7/C5)	60	0.03	0.09	2000		2.5	8	



OUTILLAGE DE COUPE		DESIGNATION DES OUTILS	
T1	Foret à centrer	Ø8 x 3.15 Type B	
T2	Foret Ø8		
T3	Foret Ø22		
T4	Fraise à lamer (Chambrer)	Ø23 pilote Ø8 Longueur 10 Z=4	
T5	Fraise 1 taille 'Woodruff'	Ø16 largeur 3 Z=10	
T6	Grain d'alésage	carbure	
T7	Alésoir coupe droite	Ø24 Z=10	
T8	Fraise 2 tailles Ø8	TICN	

Barème:	
- Surfaces usinées	/2
- Cotes fabriquées	/2
- MIP	/3
- A reporter DR 1/3	

CONSIGNES DE SECURITE: Toutes les règles de sécurité doivent être respectées

- Aucun matériel sur la table de la machine
- Pas de vêtement flottant chaussures de sécurité mises
- Cheveux protégés et yeux protégés
- Carters de protection utilisés

DR : 2/3	ACADEMIE DE CAEN MCD	SESSION 2002
	SUJET	Durée: 2h00
		Epreuve E3 Technologie

Touche plate fixe de départ d'usinage en appui sur une surface usinée	Touche bombée fixe de départ d'usinage en appui sur une surface usinée	Mors striés à serrage concentrique utilisés comme entraîneur sur une surface usinée	Mors doux à serrage concentrique utilisés comme entraîneur sur une surface usinée	Pointe tournante axiale de poupée mobile utilisée comme point de départ sur une surface usinée
Touche dégagée fixe de départ d'usinage en appui sur une surface brute	Touche bombée fixe de départ d'usinage en appui sur une surface brute	Cuvette axiale de bridoie utilisée comme point de départ d'usinage sur une surface usinée	Pointe fixe axiale utilisée comme point de départ d'usinage sur une surface usinée	Vé axiale fixe servant de point de départ d'usinage sur une surface usinée

CORRIGE

Question N°2 :

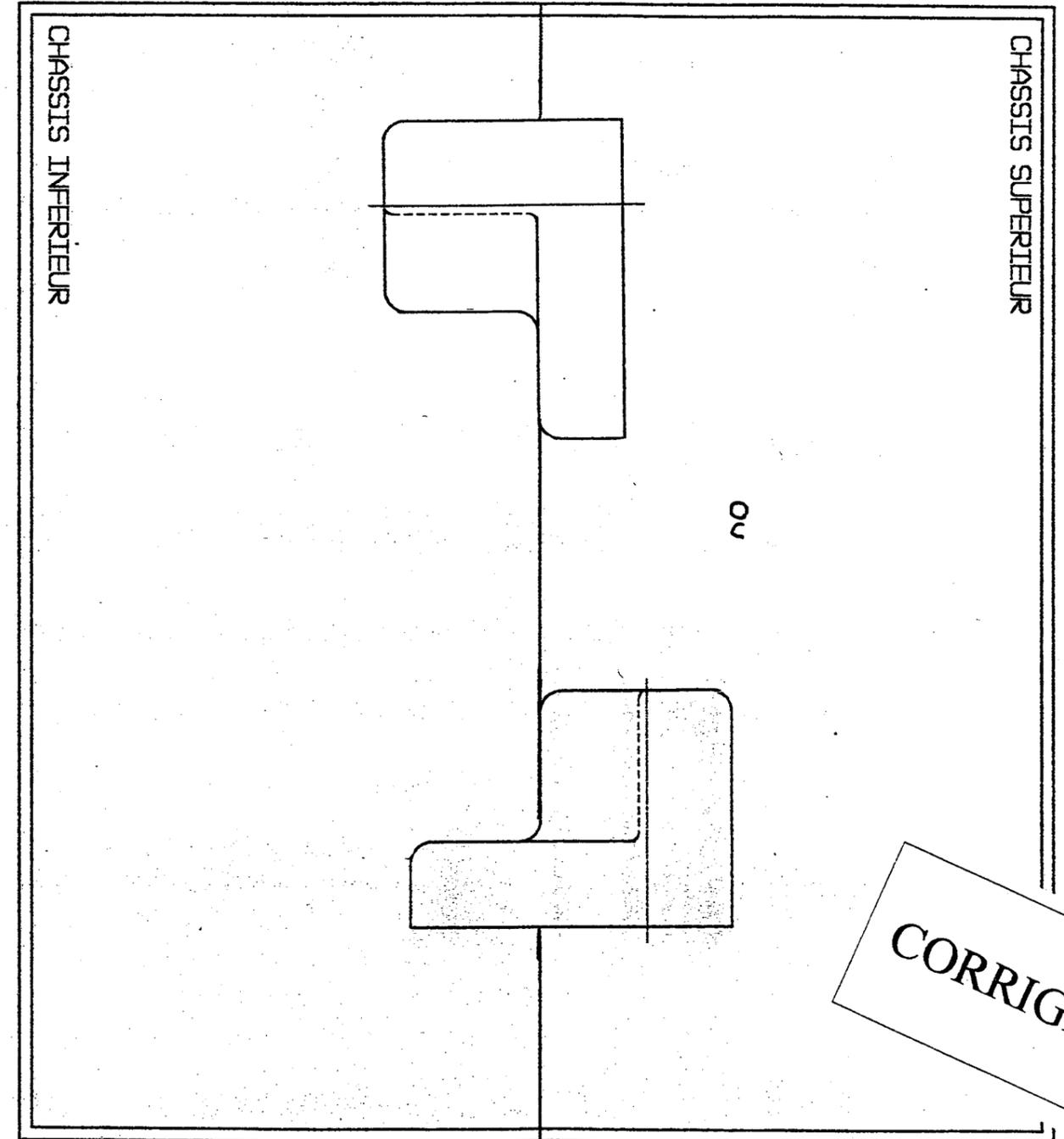
-Nom des décalages angulaires permettant de démouler la pièce :

Les dépouilles

/1

-Découper , positionner et coller la silhouette de la pièce sur les chassis ci-dessous :

/2



ACADEMIE DE CAEN	M.C.	SESSION 2002
Durée : 2h00	FEUILLE :DR3/3	E3 TECHNOLOGIE
SUJET		Dessinateur en construction mécanique