

BEP Mise en œuvre des matériaux

Option : Plastiques et composites

Epreuve : EP3 – Technologie

Durée : 3 heures

Coefficient 4

Le présent sujet comporte :

- un dossier ressource (feuilles 1/6 à 6/6)
- un questionnaire (feuilles 1/12 à 12/12)

Seul le questionnaire sera rendu en fin d'épreuve

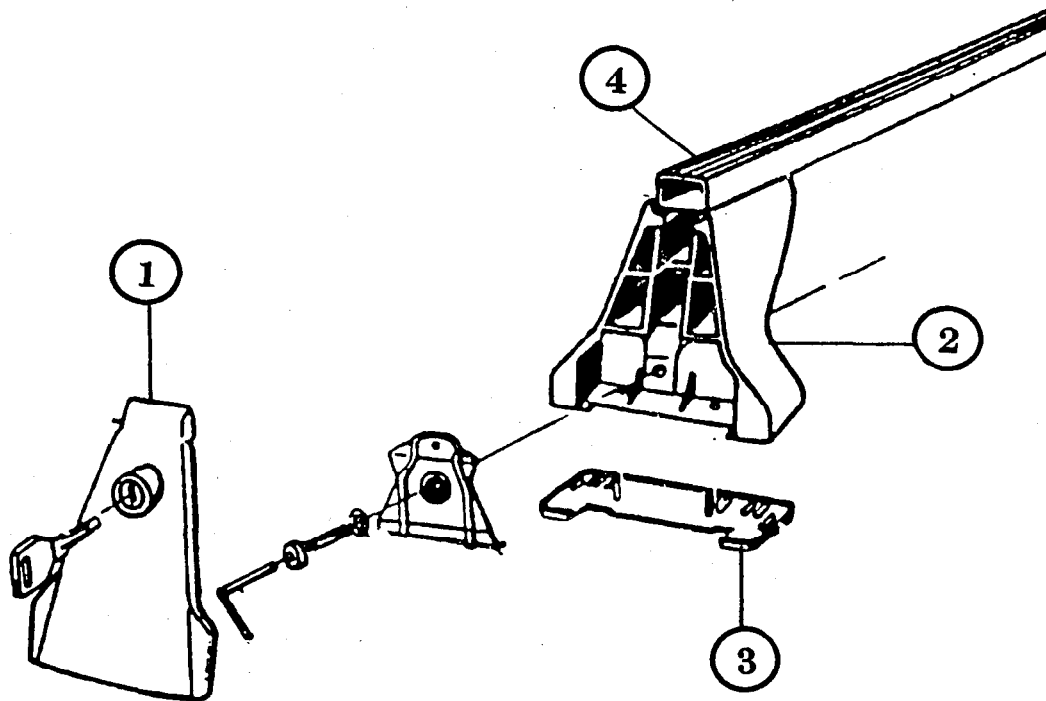
Les thèmes proposés seront corrigés de la façon suivante :

A) INJECTION	41 POINTS
B) EXTRUSION PROFILE	13 POINTS
C) THERMOFORMAGE	6 POINTS
D) FINITION	9 POINTS
E) QUALITE	2 POINTS
TOTAL	71 POINTS

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II	EXAMEN BEP	SPECIALITE : Mise en œuvre des Matériaux Option : Plastiques et composites 5122501
SESSION 2001	EPREUVE : EP3 TECHNOLOGIE Dossier ressource	
Durée : 3H	Coef : 4	Page : 0/6

Présentation du sujet

On vous propose d'étudier la fabrication, la finition et le conditionnement d'un ensemble de pièces constituant des barres de toit pour automobile. L'étude portera sur les pièces énumérées dans le tableau et représentées par le schéma ci-dessous.



Pièce n°	Désignation	Procédé de fabrication	Matière
1	Flasque	Injection haute pression	PA 6
2	Support de barre	Injection haute pression	PA 6.6 FV 15
3	Protection	Injection haute pression	Copolymère Éthylène-Propylène
4	barre	Extrusion en ligne	PVC

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II	EXAMEN BEP	SPECIALITE : Mise en œuvre des Matériaux Option : Plastiques et composites
SESSION 2001	EPREUVE : EP3 TECHNOLOGIE Dossier ressource	
Durée : 3H	Coef : 4	Page : 1 / 6

La protection est réalisée en Ethylène-Propylène de manière à obtenir une pièce très souple qui ne rayera pas la carrosserie.

La barre est composée d'un profilé en acier pour résister au poids des bagages qui est lui même recouvert d'un profilé en PVC pour la protection(elle n'est pas réalisée en co-extrusion).

Le flasque est marqué du logo de la marque de l'automobile par tampographie.

Le conditionnement des barres de toit sera fait dans un emballage thermoformé de type *BLISTER*.

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II	EXAMEN BEP	SPECIALITE : Mise en œuvre des Matériaux Option : Plastiques et composites
SESSION 2001	EPREUVE : EP3 TECHNOLOGIE Dossier ressource	
Durée : 3H	Coef : 4	Page : 2 / 6

CARACTERISTIQUES MACHINE
BATTENFELD 2000 H 775

Désignation du groupe injection

Diamètre de vis	mm	32
Volume théorique injectable	cm ³	775
Pression sur la matière	bar	1800
Vitesse de rotation de la vis	tr/min	300
Course de la vis	mm	100
Course de la buse	mm	320

Désignation du groupe fermeture

Course d'ouverture	mm	550
Epaisseur moule mini	mm	280
maxi	mm	550
Diamètre des colonnes	mm	100
Pression d'utilisation	bar	140
Force de fermeture	KN	2000

Désignation des plateaux

Passage entre colonnes	verticale	mm	500
	horizontale	mm	500
Dimensions des plateaux	verticale	mm	760
	horizontale	mm	760
Diamètre alésage plateau fixe		mm	120

 GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II	 EXAMEN BEP	 SPECIALITE : Mise en œuvre des Matériaux Option : Plastiques et composites
 SESSION 2001	 EPREUVE : EP3 TECHNOLOGIE Dossier ressource	
 Durée : 3H	 Coef : 4	 Page : 3 / 6

Fiche de réglage

Billion 280/90

visumat 1000

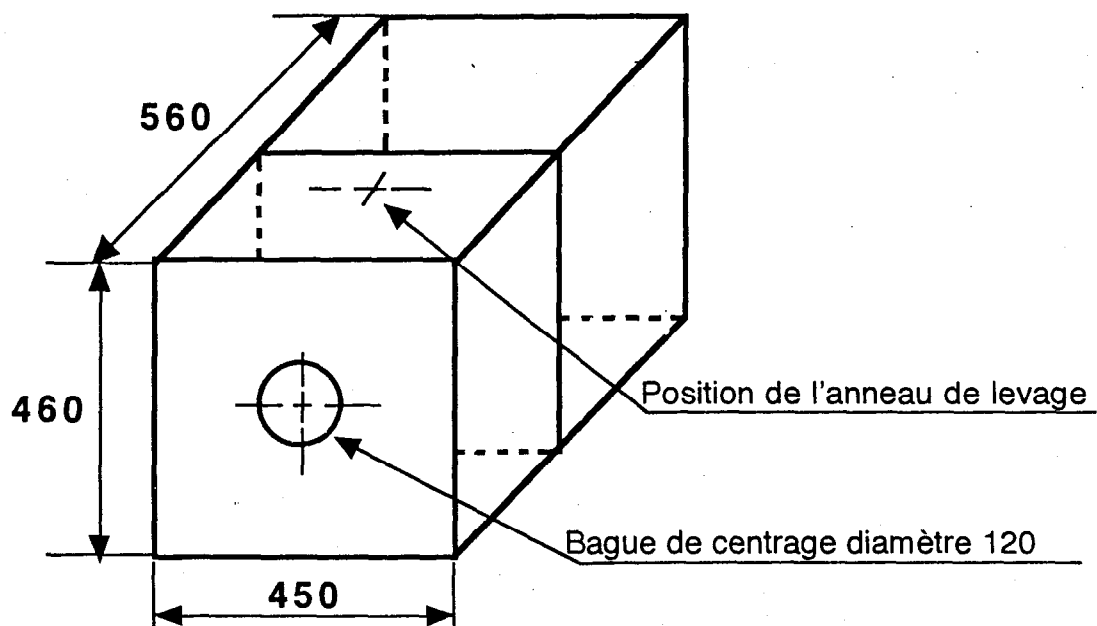
<p align="center">IDENTIFICATION FABRICATION</p> <p>Fabric:..... Prog:..... moule:102..... classe:..... pièce:.....carter..... nombre:..... matière:.....PA 6..... poids:..... numéro machine:.....10..... Equipe n°:.....2.....</p>	<p align="center">FERMETURE/VERROUILLAGE/HM</p> <p>course ouverture max :...300.....mm vitesse fermeture max:.....120.....mm/s</p> <p align="center">Pression de verrouillage:.....120 bars</p> <p>ferm L1=ouv L2:..10.....mm vit lent1 :...15.....%vm ferm L2=ouv L1:10.....mm vit lent2 :...10.....%vm vit rapid :...40.....%vm</p> <p>pression fermeture:..80.bars c.sécurité:....30.....mm pression de sécurité:.....10.....bars</p>
---	--

<p align="center">INJECTION VOLUME max :...120.....cm3</p> <p>dosage:.....40.....cm3 limite pression injection:.....110.....bars palier1:.....90.....%dos vitesse:.....30.....%vm</p> <p>temps Maintien:.....5.....s pression Maintien:....120.....bars</p>	<p align="center">OUVERTURE /EJECTION</p> <p>course ouverture max:300.....mm vitesse ouverture max:.....120.....mm/s</p> <p align="right">c . ouverture:....250.....mm</p> <p align="right">vit lent1:....10.....%vm vit lent2:....15.....%vm vit rapid:....30.....%vm</p> <p>ouv.part:....0.....mm commande éjection:.....190.....mm</p>
---	--

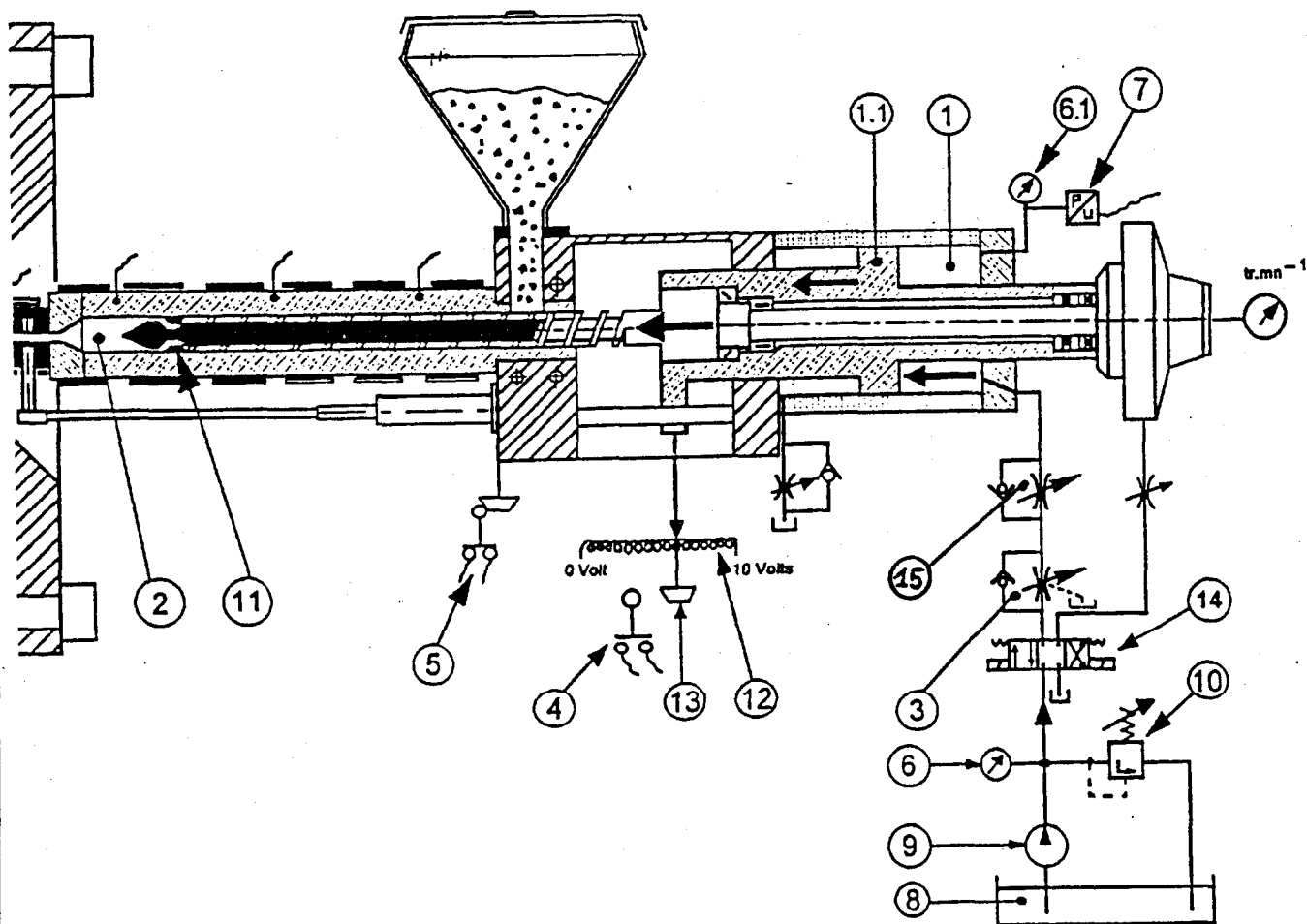
<p align="center">INJECTION (BIS)</p> <p>vitesse injection maxi:....100.....mm/s vitesse rotation vis(t/min)max:300..... solidification:....15.....s decomp ap:....3.....cm3 vitesse vis:....200.....t/min contre pression:....10.....bar vitesse purge:.....10.....%vm</p>	<p align="center">TEMPS MACHINE</p> <p>cycle :.....25.....s hors mac A:....0.....s entr cycle:....1.....s hors mac B :....0.....s</p> <p>ejection hydrau</p> <p>retard :.....0.....s sortie :.....0.....s rentrée:.....0.....s retard vis 1 :.....0.....s retard recul groupe injection:.....5.....s</p>
---	--

GROUPÉMENT INTERACADEMIQUE II	EXAMEN BEP	SPECIALITE : Mise en œuvre des Matériaux Option : Plastiques et composites
SESSION 2001	EPREUVE : EP3 TECHNOLOGIE Dossier ressource	
Durée : 3H	Coef : 4	Page : 4 / 6

Dimensions extérieures du moule du support de barre



GROUPÉMENT INTERACADEMIQUE II	EXAMEN BEP	SPECIALITE : Mise en œuvre des Matériaux Option : Plastiques et composites
SESSION 2001	EPREUVE : EP3 TECHNOLOGIE Dossier ressource	
Durée : 3H	Coef : 4	Page : 5 / 6



GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II	EXAMEN BEP	SPECIALITE : Mise en œuvre des Matériaux Option : Plastiques et composites
SESSION 2001	EPREUVE : EP3 TECHNOLOGIE Dossier ressource	
Durée : 3H	Coef : 4	Page : 6 / 6