

**Sujet** BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL  
PLASTURGIE

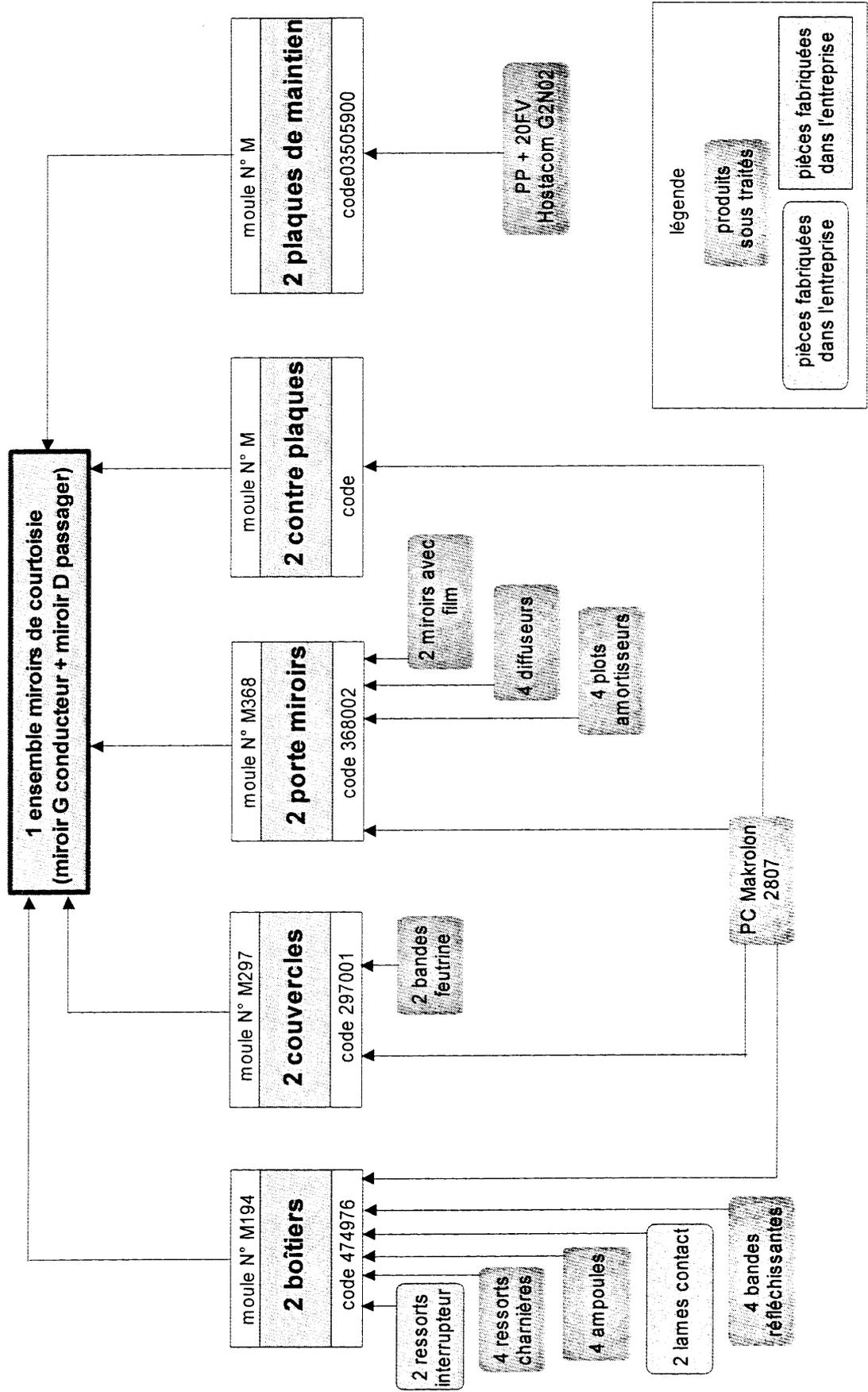
0306 PL T

Épreuve : Technologie : E2 - U2

Coefficient : 3

Durée : 4 heures

page: 7 / 18



Toutes académies		Session 2003	Code(s)examen(s)
<b>Sujet</b> BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			0306 PL T
Épreuve : Technologie : E2 - U2			
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	page: 8 / 18	

### 37. Crash test

Déroulement du test :

Lâcher d'une masse de 15 kg d'une hauteur de 1 mètre, sur un ensemble miroir de courtoisie (EMDC). Ce test est effectué par prélèvement de 5 pare soleils montés pour conducteur (MDC G), et 5 pare soleils montés pour passager avant (MDC D). Ce prélèvement est effectué tous les 10 000 ensembles (série économique).

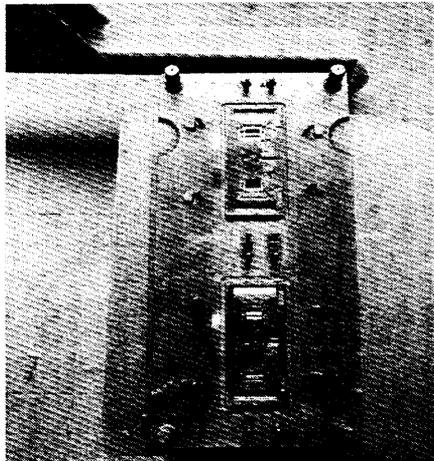
La production est validée si tous ces 10 ensembles ont respecté les 4 conditions suivantes :

1. Pas de débris miroir
2. Pas de sortie boîtier du pare soleil
3. Pas de sortie couvercle du boîtier
4. Pas de casse sur les axes couvercles

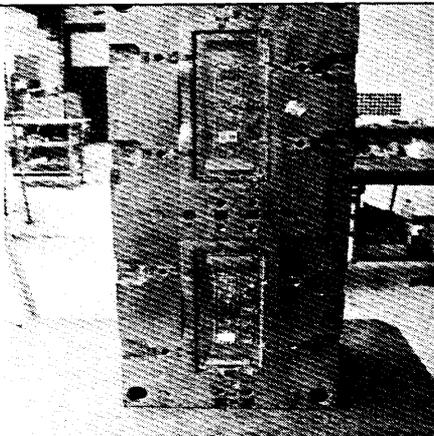
Dans le cas où les ensembles ne répondent pas à l'une de ces conditions, tout le lot des 10 000 ensembles est isolé pour analyser les raisons des défauts.

Toutes académies	Session 2003	Code(s)examen(s)
<b>Sujet</b> BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE		0306 PL T
Épreuve : Technologie : E2 - U2		
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	page: 9 / 18

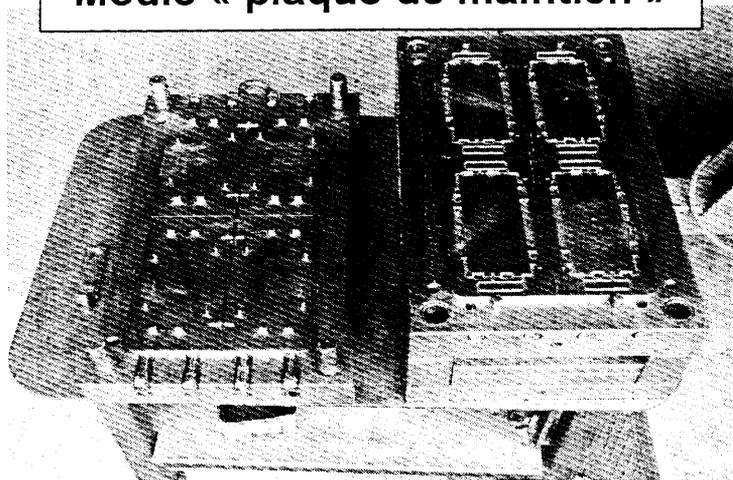
#### 4. Présentation des moules



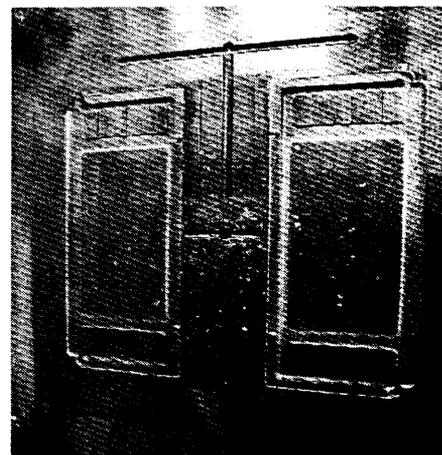
Moule « boîtier »



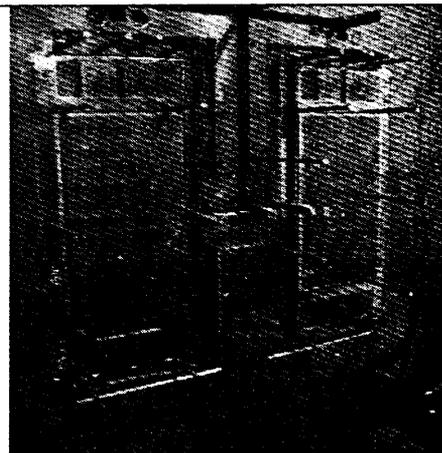
Moule « plaque de maintien »



Moule « couvercle »



Moule « porte-miroir »



Toutes académies	Session 2003	Code(s)examen(s)
<b>Sujet</b>	<b>BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE</b>	0306 PL T
Épreuve : Technologie : E2 - U2		
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	page: 10 / 18

## 5. Fiches matière

### 51. Fiche matière polycarbonate Makrolon 2205

#### MAKROLON 2205

##### Propriétés rhéologiques

Densité		1,2	
Température		300	°C
Charge		1,2	kg
Retrait au moulage	(parallèle)	*	%
Retrait au moulage	(perpendiculaire)	*	%

##### Propriétés mécaniques 23°C / h.r. 50%

Module en traction	(1mm/min)	2300	MPa
Contrainte d'écoulement	(50mm/min)	63	MPa
Déformation au seuil d'écoulement	(50mm/min)	6	%
Déformation nominale à la rupture	(50mm/min)	>50	%
Contrainte pr. une déform. de 50%	(50mm/min)	*	MPa
Contrainte à la rupture	(5mm/min)	*	MPa
Déformation à la rupture	(5mm/min)	*	%
Module de fluage en traction	(1h)	2100	MPa
Module de fluage en traction	(1000h)	1700	MPa
Résistance au choc Charpy	(+23°C)	N	kJ/m <sup>2</sup>
Résistance au choc Charpy	(-30°C)	N	kJ/m <sup>2</sup>
Résistance au choc Charpy (entaillé)	(+23°C)	*	kJ/m <sup>2</sup>
Résistance au choc Charpy (entaillé)	(-30°C)	*	kJ/m <sup>2</sup>
Résistance au choc en traction	(+23°C)	*	kJ/m <sup>2</sup>
Perforation - force maximum	(+23°C)	-	N
Perforation - force maximum	(-30°C)	-	N
Perforation - Energie	(+23°C)	-	J
Perforation - Energie	(-30°C)	-	J

##### Propriétés thermiques

Température de fusion	(10°C/min)	*	°C
Température de transition vitreuse	(10°C/min)	145	°C
Température de fléchissement s/chrg	(1.8 MPa)	122	°C
Température de fléchissement s/chrg	(0.45 MPa)	137	°C
Température de fléchissement s/chrg	(8.0 MPa)	*	°C
Température de ramolliss. Vicat	(50°C/h; 50N)	144	°C
Coeffic. de dilatation therm. linéique	(parallèle)	0.7	E-4/°C
Coeffic. de dilatation therm. linéique	(normale)	0.7	E-4/°C
Inflammabilité UL94 ep. nom. 1,6 mm	(ISO 1210)	V-2	Classe
Épaisseur de l'éprouvette		1.5	mm
Yellow Card		UL	-
Inflammabilité UL94 pr. épaisseur h	(ISO 1210)	V-2	Classe
Épaisseur de l'éprouvette		2.8	mm
Yellow Card		UL	-
Inflammabilité UL94 5V pr. épaisseur h	(ISO 10351)	-	Classe
Épaisseur de l'éprouvette		-	mm
Yellow Card		-	-
Aptitude à l'allumage		26	%

##### Propriétés électriques 23°C / h.r. 50%

Permittivité relative	100Hz	3	-
Permittivité relative	1 MHz	2.9	-
Facteur de pertes	100Hz	10	E-4
Facteur de pertes	1 MHz	100	E-4
Résistivité transversale		>1E13	Ohm*m
Résistivité superficielle		1E15	Ohm
Rigidité diélectrique		30	kV/mm

Toutes académies		Session 2003	Code(s)examen(s)
<b>Sujet</b> BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			0306 PL T
Épreuve : Technologie : E2 - U2			
Coefficient : 3		Durée : 4 heures	page: 11 / 18

## 52. Fiche matière polycarbonate Makrolon 2807

### MAKROLON 2807

#### Propriétés rhéologiques

Densité		1,2	
Température		300	°C
Charge		1.2	kg
Retrait au moulage	(parallèle)	-	%
Retrait au moulage	(perpendiculaire)	*	%

#### Propriétés mécaniques 23°C / h.r. 50%

Module en traction	(1mm/min)	2400	MPa
Contrainte d'écoulement	(50mm/min)	63	MPa
Déformation au seuil d'écoulement	(50mm/min)	6	%
Déformation nominale à la rupture	(50mm/min)	>50	%
Contrainte pr. une déform. de 50%	(50mm/min)	*	MPa
Contrainte à la rupture	(5mm/min)	*	MPa
Déformation à la rupture	(5mm/min)	*	%
Module de fluage en traction	(1h)	2200	MPa
Module de fluage en traction	(1000h)	1900	MPa
Résistance au choc Charpy	(+23°C)	N	kJ/m <sup>2</sup>
Résistance au choc Charpy	(-30°C)	N	kJ/m <sup>2</sup>
Résistance au choc Charpy (entaillé)	(+23°C)	*	kJ/m <sup>2</sup>
Résistance au choc Charpy (entaillé)	(-30°C)	*	kJ/m <sup>2</sup>
Résistance au choc en traction	(+23°C)	*	kJ/m <sup>2</sup>
Perforation - force maximum	(+23°C)	-	N
Perforation - force maximum	(-30°C)	-	N
Perforation - Energie	(+23°C)	-	J
Perforation - Energie	(-30°C)	-	J

#### Propriétés thermiques

Température de fusion	(10°C/min)	*	°C
Température de transition vitreuse	(10°C/min)	148	°C
Température de fléchissement s/chrg	(1.8 MPa)	129	°C
Température de fléchissement s/chrg	(0.45 MPa)	136	°C
Température de fléchissement s/chrg	(8.0 MPa)	*	°C
Température de ramolliss. Vicat	(50°C/h;50N)	145	°C
Coeffic. de dilatation therm. linéique	(parallèle)	0.7	E-4/°C
Coeffic. de dilatation therm. linéique	(normale)	0.7	E-4/°C
Inflammabilité UL94 ep. nom. 1,6 mm	(ISO 1210)	V-2	Classe
Épaisseur de l'éprouvette		1,5	mm
Yellow Card		UL	-
Inflammabilité UL94 pr. épaisseur h	(ISO 1210)	V-2	Classe
Épaisseur de l'éprouvette		2,4	mm
Yellow Card		UL	-
Inflammabilité UL94 5V pr. épaisseur h	(ISO 10351)	-	Classe
Épaisseur de l'éprouvette		-	mm
Yellow Card		-	-
Aptitude à l'allumage		26	%

#### Propriétés électriques 23°C / h.r. 50%

Permittivité relative	100Hz	3	-
Permittivité relative	1 MHz	2.9	-
Facteur de pertes	100Hz	10	E-4
Facteur de pertes	1 MHz	100	E-4
Résistivité transversale		>1E13	Ohm*m
Résistivité superficielle		1E15	Ohm
Rigidité diélectrique		30	kV/mm

Toutes académies		Session 2003	Code(s)examen(s)
<b>Sujet</b> BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			0306 PL T
Épreuve : Technologie : E2 - U2			
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	page: 12 / 18	

### 53. Fiche matière polycarbonate Makrolon 3108

#### MAKROLON 3108

##### Propriétés rhéologiques

Densité		1,2	
Température		300	°C
Charge		1,2	kg
Retrait au moulage	(parallèle)	*	%
Retrait au moulage	(perpendiculaire)	*	%

##### Propriétés mécaniques 23°C / h.r. 50%

Module en traction	(1mm/min)	2400	MPa
Contrainte d'écoulement	(50mm/min)	63	MPa
Déformation au seuil d'écoulement	(50mm/min)	6	%
Déformation nominale à la rupture	(50mm/min)	>50	%
Contrainte pr. une déform. de 50%	(50mm/min)	*	MPa
Contrainte à la rupture	(5mm/min)	*	MPa
Déformation à la rupture	(5mm/min)	*	%
Module de fluage en traction	(1h)	2200	MPa
Module de fluage en traction	(1000h)	1900	MPa
Résistance au choc Charpy	(+23°C)	N	kJ/m <sup>2</sup>
Résistance au choc Charpy	(-30°C)	N	kJ/m <sup>2</sup>
Résistance au choc Charpy (entaillé)	(+23°C)	*	kJ/m <sup>2</sup>
Résistance au choc Charpy (entaillé)	(-30°C)	*	kJ/m <sup>2</sup>
Résistance au choc en traction	(+23°C)	*	kJ/m <sup>2</sup>
Perforation - force maximum	(+23°C)	-	N
Perforation - force maximum	(-30°C)	-	N
Perforation - Energie	(+23°C)	-	J
Perforation - Energie	(-30°C)	-	J

##### Propriétés thermiques

Température de fusion	(10°C/min)	*	°C
Température de transition vitreuse	(10°C/min)	148	°C
Température de fléchissement s/chrg	(1,8 MPa)	132	°C
Température de fléchissement s/chrg	(0,45 MPa)	142	°C
Température de fléchissement s/chrg	(8,0 MPa)	*	°C
Température de ramolliss. Vicat	(50°C/h; 50N)	148	°C
Coeffic. de dilatation therm. linéique	(parallèle)	0,7	E-4/°C
Coeffic. de dilatation therm. linéique	(normale)	0,7	E-4/°C
Inflammabilité UL94 ep. nom. 1,6 mm	(ISO 1210)	V-2	Classe
Épaisseur de l'éprouvette		1,6	mm
Yellow Card		-	-
Inflammabilité UL94 pr. épaisseur h	(ISO 1210)	-	Classe
Épaisseur de l'éprouvette		-	mm
Yellow Card		-	-
Inflammabilité UL94 5V pr. épaisseur h	(ISO 10351)	-	Classe
Épaisseur de l'éprouvette		-	mm
Yellow Card		-	-
Aptitude à l'allumage		26	%

##### Propriétés électriques 23°C / h.r. 50%

Permittivité relative	100Hz	3	-
Permittivité relative	1 MHz	2,9	-
Facteur de pertes	100Hz	10	E-4
Facteur de pertes	1 MHz	100	E-4
Résistivité transversale		>1E13	Ohm*m
Résistivité superficielle		1E15	Ohm
Rigidité diélectrique		30	kV/mm

**Sujet** BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL  
PLASTURGIE

0306 PL T

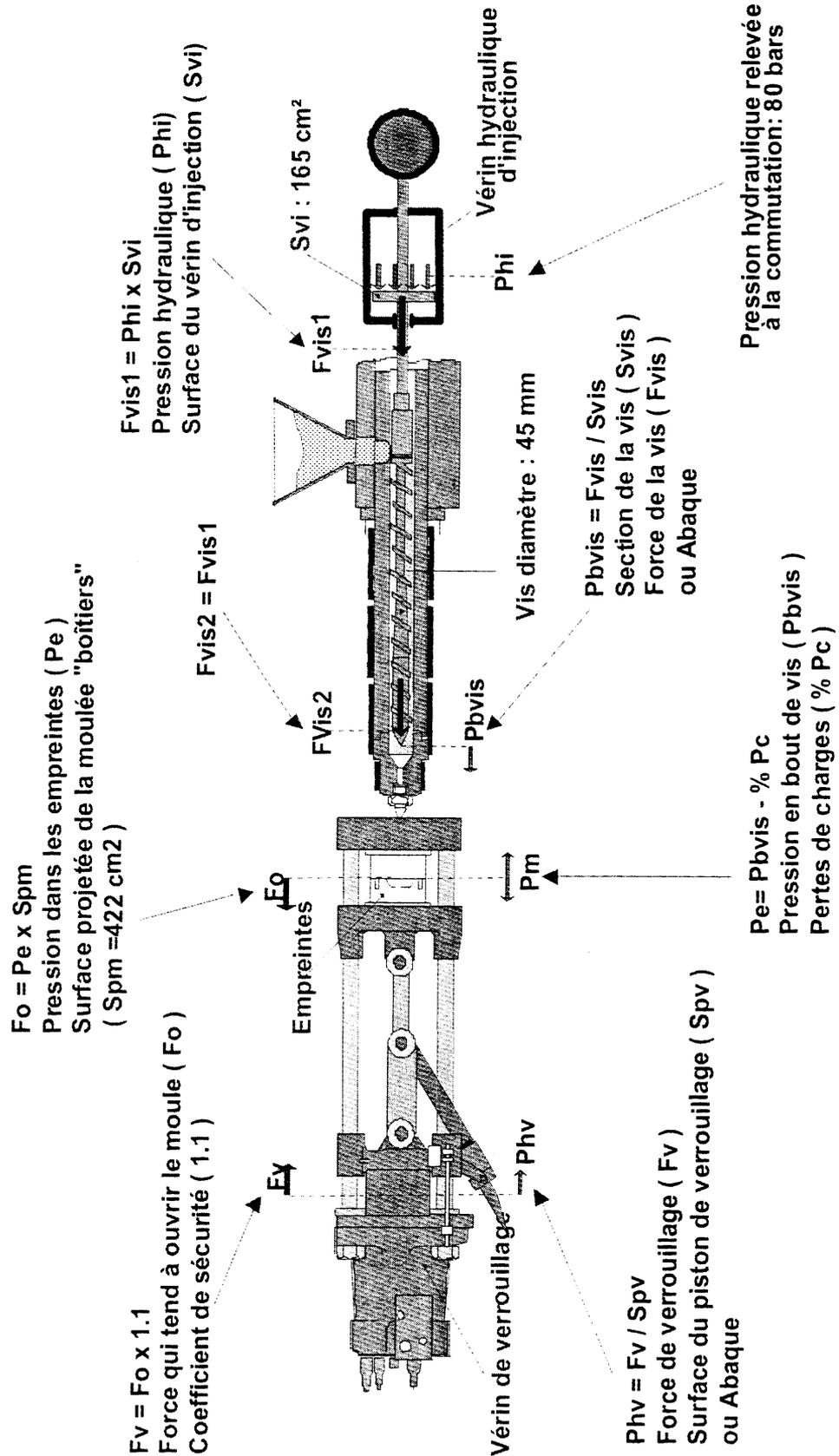
Épreuve : Technologie : E2 - U2

Coefficient : 3

Durée : 4 heures

page: 13 / 18

6. Caractéristiques presse Billion N° 08



Toutes académies		Session 2003	Code(s)examen(s)
<b>Sujet</b> BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			0306 PL T
Épreuve : Technologie : E2 - U2			
Coefficient : 3		Durée : 4 heures	page: 14 / 18

7. Paramètres de production  
71. Fiche de réglages « boîtier »

<b>DIRINGER S.A.</b> ADIFIL		<b>FICHE DE REGLAGE BOITIER</b>				N° 194.08							
MOULE N° M 194		PRESSE : PI 08		<b>PRODUIT: BOITIER</b>		CODES ARTICLES : 47497.6 194001(J3200)							
PROG N° : M194_01		NB. EMP : 2		Avec Robot : CYCLE Sans Robot : 29,7 s		CADENCE : 240 p/h CLIENT :							
MATIERE : MAKROLON 2807 70/955		Code article : 031255		Polymère : PC		Etuvage : 2 à 4 h - 120°							
COLORANT : 2 %		% utilisation : Voir récipient		% rebroyé :									
MASSE PIECE : 52,4 g				MASSE GRAPPE : 104,8 g									
PARAMETRES MACHINES :													
Températures :													
	Bus	Zone 5	Zone 4	Zone 3	Zone 2	Trémie	Réelle	Plage conseillée	Réchauffeur	T. moule conseillée	Réelle		
T (°C)	65%	315°	315°	310°	310°	310°		280-320	90°	90°			
±ΔT (°C)	10	10	10	10	10	10							
Dosage :													
	CD	Temps	Succion	vitesse succion	Contre pression	Vit. Rotation Vis	Dosage réel						
X	88 mm	15,4		20 mm/s	5 bars	70 t/min	94 mm						
±ΔX							1 mm						
Injection :													
	Vitesse (cm/s)	Commutation	Comm. maintien	PLIN	Temps	Dynamique mesuré							
X	85	6 mm	84 mm	160 b	1,25s								
±ΔX					0,3 s								
Maintien :													
	Pression passage	Pression 1	Temps 1	Pression 2	Temps 2	Tps refroidissement	Nourrissement	Matelas					
X		32 bars	1,5 s	35 bars	2,5 s	19 s	4 mm	2 mm					
±ΔX													
Ejection / Noyaux : Vitesses en mm/s													
	Pression avance	Vit. av. 1	Course 1 Réelle	Vit. av. 2	Course 2 Réelle	Pression retour éj.	Vitesse retour						
X	15 bars	40	13 mm	90	28 mm	50 bars	90 mm/s						
Ouverture moule : Vitesses en mm/s. Point de commutation en mm													
	Ouverture moule	Vit. 1	Comm	Vit. 2	Comm	Vit. 3	Comm	Vit. 4	Comm	Vit. 5	Pression		
X	262 mm	50	23	329	43	600	206	102	262	90	80 bars		
Fermeture moule : Vitesses en mm/s. Point de commutation en mm													
	Pression	Vit. 1	Comm.	Vit. 2	Comm.	Vit.3	Comm.	Vit. 4	Comm.	Vit. 5	Cour. sécu.	Pres. sécu	Force verrouillage
X	50 b	782	250	872	250	796	31	321	13	95	60 mm	30 bars	1400 kN
PERIPHERIQUES :													
Régulateur :		Zone	1	2	3	4	5	6	7	8			
		T (°)	315°	315°	290°	310°	290°						
Robot :		ON	NON		Programme N° :								
Colorateur :		ON	NON										
Observations :		Les valeurs de sortie des éjecteurs sont les valeurs réelles (Valeur affichée sur la presse - valeur en position reculée)											
		Entre cycle : 0,2 s											
Diffusion : INJECTION ( Dossier M 194)													