

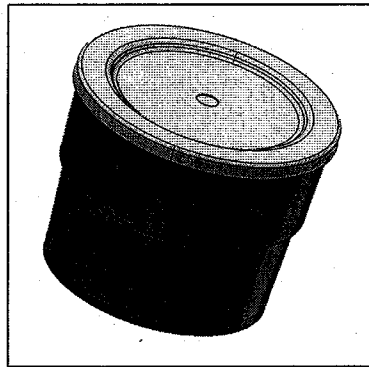


SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Montpellier pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

Toutes académies		Session 2009	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE		0906 PL T	
Épreuve : E2 – U.2 Technologie		Dossier ressources	
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet : 1/21	



Pot avec couvercle.

Technologie

Dossier ressources

Titre des documents	Repère des documents
Sommaire du dossier ressources	Page : 1/21
Présentation du donneur d'ordre - la société FIT	Page : 2/21
Cahier des charges du produit	Page : 3/21
Présentation de l'entreprise PLAST – LABO	Page : 4/21
Dessin d'ensemble ; pot 500ml + couvercle	Page : 5/21
Dessin de définition du pot 500ml	Page : 6/21
Dessin de définition du couvercle	Page : 7/21
Fiche matière du PP- H 7060	Page : 8/21
Caractéristiques rhéologiques et de mise en œuvre du PP- H 7060	Page : 9/21
Courbe de l'essai de traction	Page : 10/21
Fiche d'aide mémoire N°10 de l'essai de fluidité à chaud.MFR	Page : 11/21
Fiche d'aide mémoire N°20 de l'essai VICAT	Page : 12/21
Caractéristiques de la presse ENGEL	Page : 13/21
Conditionnement du produit en poche	Page : 14/21
Détails du conditionnement en carton le tout sur palette	Page : 15/21
Extrudeuse de gaine CHIVA	Page : 16/21
Graphique 1 Débit de matière	Page : 17/21
Graphique 2 - Rapport : rotation Moteur / Vis d'extrusion	Page : 18/21
Graphique 3 - Vitesse de tirage en fonction de la position du variateur	Page : 19/21
Nomenclature du moule de couvercle	Page : 20/21
Dessin d'ensemble du moule de couvercle	Page : 21/21

Toutes académies		Session 2009	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE		0906 PL T	
Épreuve : E2 – U.2 Technologie		Dossier ressources	
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet : 2/21	

Présentation du donneur d'ordre

FIT (*Société de Fournitures Industrielles de Transformation*). Le siège de la société FIT est situé en région Poitou-Charentes.

La société FIT commercialise sur catalogue l'ensemble des consommables et fournitures destinés aux **ateliers de transformation des composites** et des **carrossiers automobiles**.

Ponctuellement, elle honore des marchés auprès des **grandes surfaces** de bricolage.

À la lecture de ce dossier, vous allez découvrir et ensuite travailler sur un de leurs produits destinés à la préparation de gel-coat, de peinture et de résine – le POT avec COUVERCLE de 500 ml de contenance.

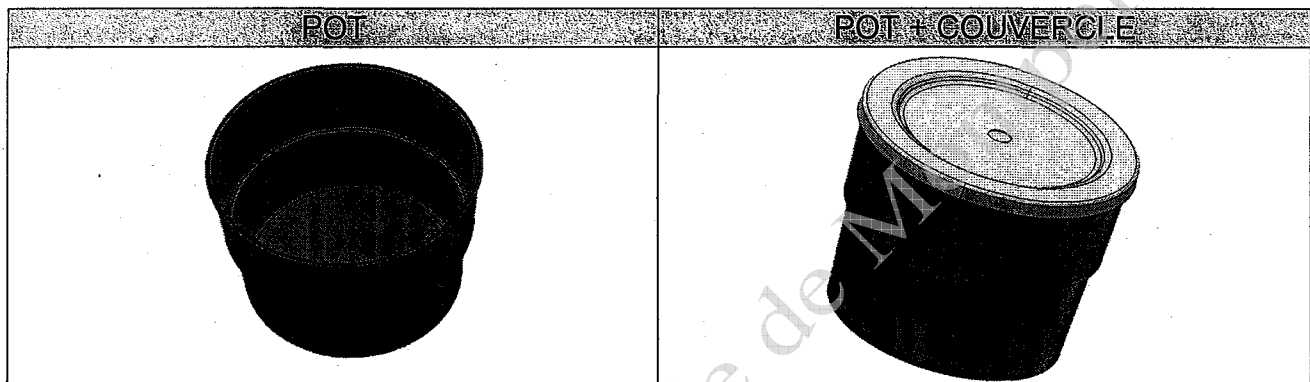
Le **POT** de 500 ml avec **COUVERCLE** sont injectés sur presse à transformer les thermoplastiques, par la société **PLAST-LABO à Rochefort sur Mer (17300)**.

Toutes académies		Session 2009	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE		0906 PL T	
Épreuve : E2 – U.2 Technologie		Dossier ressources	
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet : 3/21	

Cahier des charges du produit

Le produit et son marché

Le **POT** avec **COUVERCLE** a pour fonction de contenir des produits utilisés dans la mise en œuvre des matériaux composites : résines ; gel-coat ; peintures ; solvant ; charges etc. Ce produit est destiné aux ateliers de transformation des composites (RTM, RTM light, contact, injection) travaillant pour le nautisme, aux ateliers de réparation de carrosserie automobile et aux peintres en bâtiment amateurs, et aux centres de formation.



Le milieu humain.

- ☞ Le pot doit tenir dans la main sans glisser et être agréable au touché ;
- ☞ Le couvercle peut être mis et enlevé sans outil ;
- ☞ Le pot peut être retourné à 180° sans que le contenu se renverse ;
- ☞ Ce produit ne pourra pas faire l'objet d'un jeu destiné aux enfants ;
- ☞ Ce produit ne pourra pas être utilisé pour préparer ou stocker des denrées alimentaires.

Le milieu physique.

- ☞ Le pot avec couvercle doit résister aux : solvants ; résines ; peintures et aux gel-coat.
- ☞ À la pression ambiante, le pot coiffé de son couvercle doit être totalement hermétique à l'air ;
- ☞ Le clipsage du couvercle doit accepter 20 manipulations successives au moins ;
- ☞ Lors d'une chute le couvercle ne doit pas s'ouvrir. *Teste : chute d'une hauteur de 50 cm sur un sol carrelé, le pot étant rempli de 500 ml d'eau ;*
- ☞ Le pot et le couvercle doivent résister aux chocs et aux déformations ;
- ☞ Une légère reprise d'humidité (inférieure à 0,25 %) est acceptée ;
- ☞ Le couvercle doit stopper toute évaporation du styrène dans le cas de préparation ;
- ☞ Le pot doit être stable sur un plan de travail ;
- ☞ Permettre un repérage rapide du produit.

Le milieu économique.

- ☞ Le prix de revient du pot doit être < à : 0,50 € / pot ;
- ☞ Le prix de revient du couvercle doit être < à : 0,30 € / couvercle.

Toutes académies		Session 2009	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE		0906 PL T	
Épreuve : E2 – U.2 Technologie		Dossier ressources	
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet : 4/21	

Présentation de l'entreprise PLAST-LABO

Société PLAST-LABO

- Entreprise dont le siège et les ateliers sont implantés à ROCHEFORT dans le département de la Charente- Maritime (17300).
- S.A au capital de 250 000 € - ; code APE 252C.

Activités principales de l'entreprise

- La société PLAST-LABO a deux grandes activités. L'une dans le cadre d'une production intégrée réalise et commercialise des objets de laboratoire destinés aux biologistes. Cette production intégrée représente environ 50 % du taux de charge des ateliers.
- L'autre activité est orientée sur des travaux de sous-traitance dans le secteur de l'injection sur presse à transformer les thermoplastiques, et sur les travaux de finition et de décoration de ces pièces injectées.

Effectifs de l'entreprise

- Direction et administratifs : 5
- Ingénieur : 1
- Employés et techniciens : 6
- Planification et méthodes : 4
- Opérateurs : 33
- Effectif total : 49 personnes

Organisation des ateliers

L'atelier travaille en 2 équipes. L'équipe du matin travaille de 7h à 14h, et celle de l'après midi de 14h à 21h sur 5 jours, et de 8h à 12 h certains samedi en heures supplémentaires.

Se reporter au tableau ci-dessous pour la répartition à la semaine.

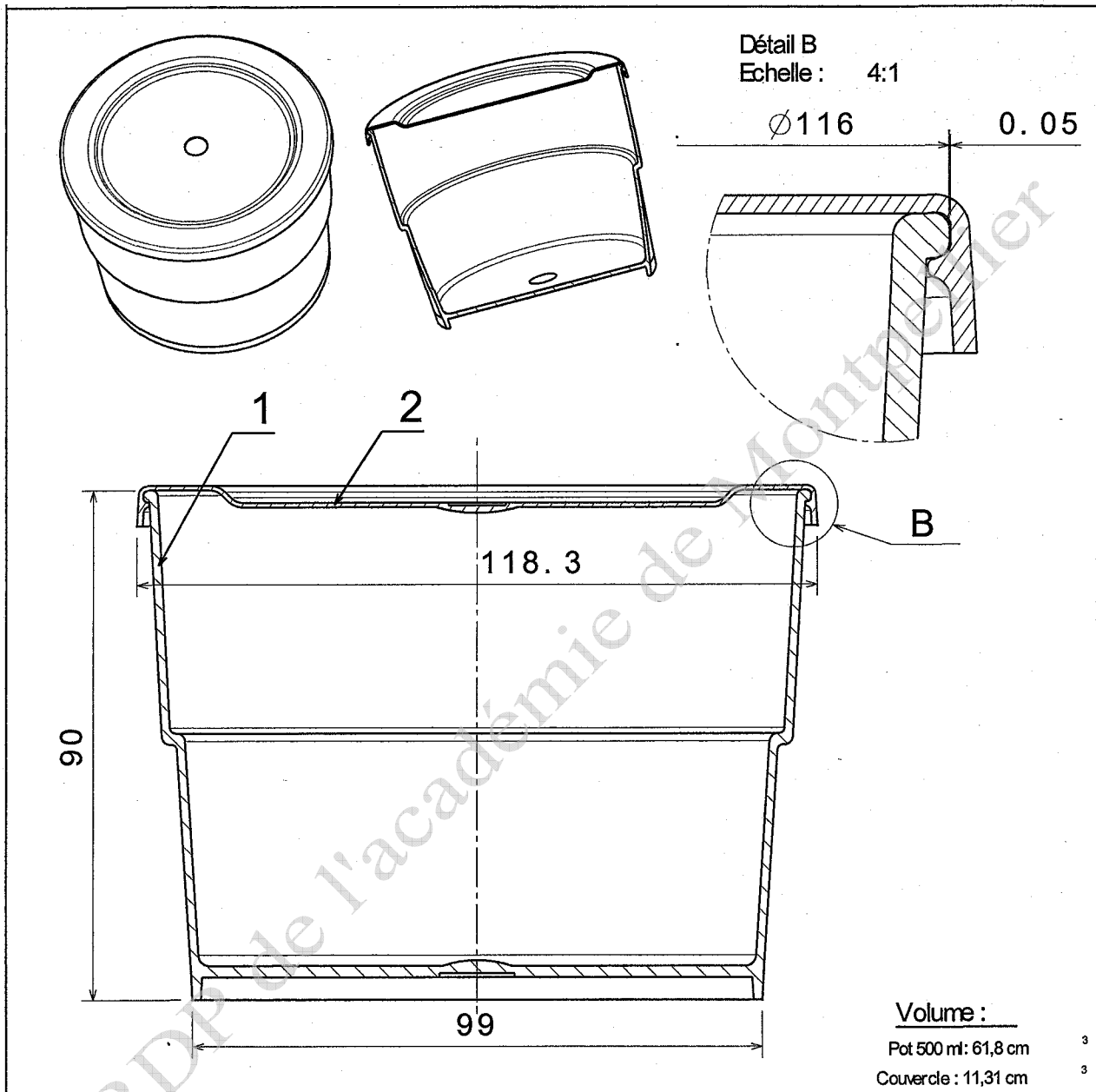
Équipes	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi
n°1 du matin	7 heures	7 heures	7 heures	7 heures	7 heures	4h
n°2 de l'après midi	7 heures	7 heures	7 heures	7 heures	7 heures	4h

- Remarque : les emballages en polyéthylène et les intercalaires thermoformés sont sous-traités chez des confrères.

Chiffre d'affaire.

- CA Hors Taxes en 2007 : 3 M€.

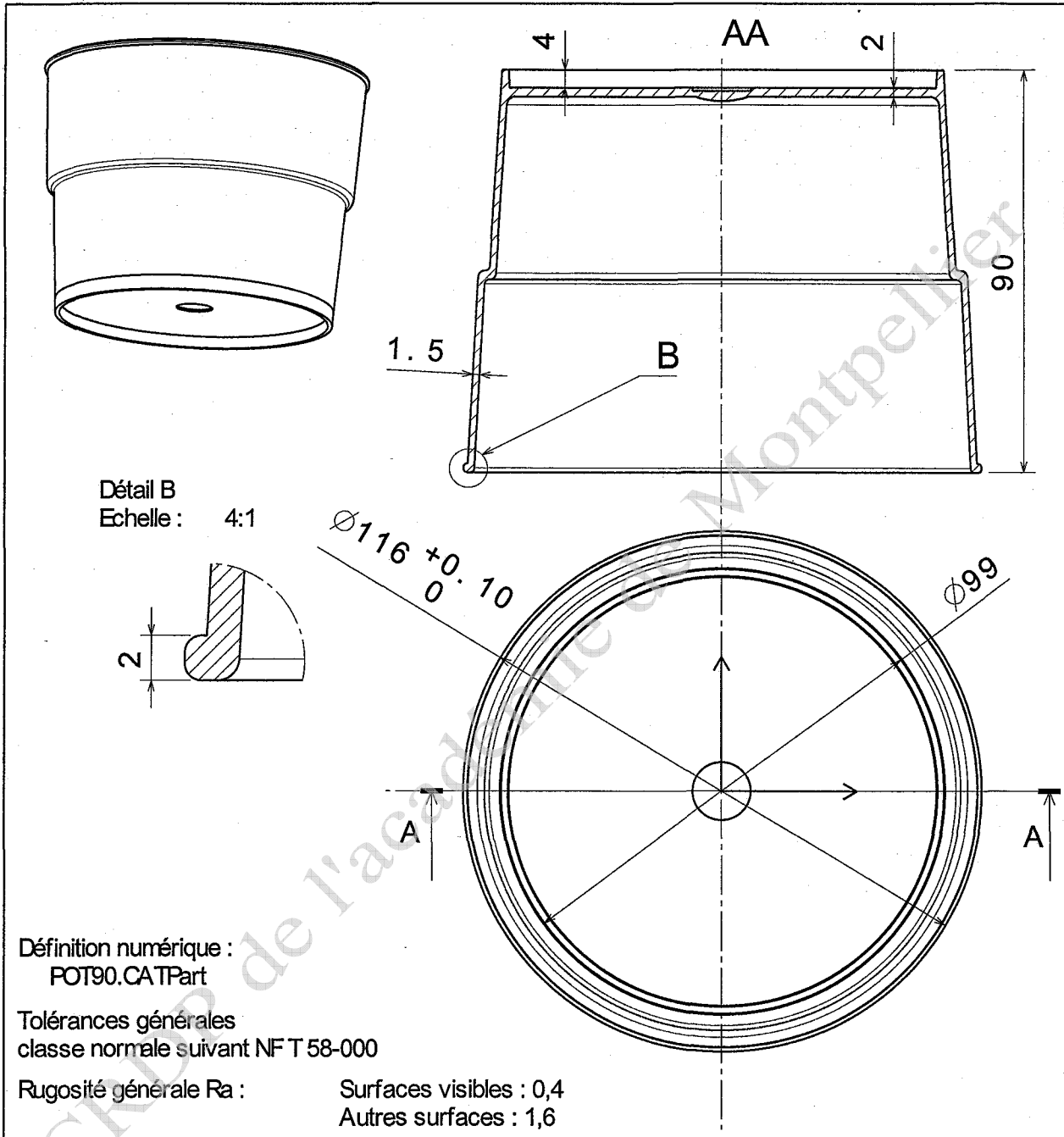
Toutes académies		Session 2009	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE		0906 PL T	
Épreuve : E2 – U.2 Technologie		Dossier ressources	
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet : 5/21	



2	1	COUVERCLE	PP	retrait 1,5%	
1	1	POT 90	PP	retrait 1,5%	
Rep	Nb	Désignation	Matière	Observation	Référence

		Ensemble Pot 500 ml + couvercle			I	-
					H	-
					G	-
					F	-
					E	-
					D	-
					C	-
					B	-
					A	-
Format: A4						
Echelle: 1:1						

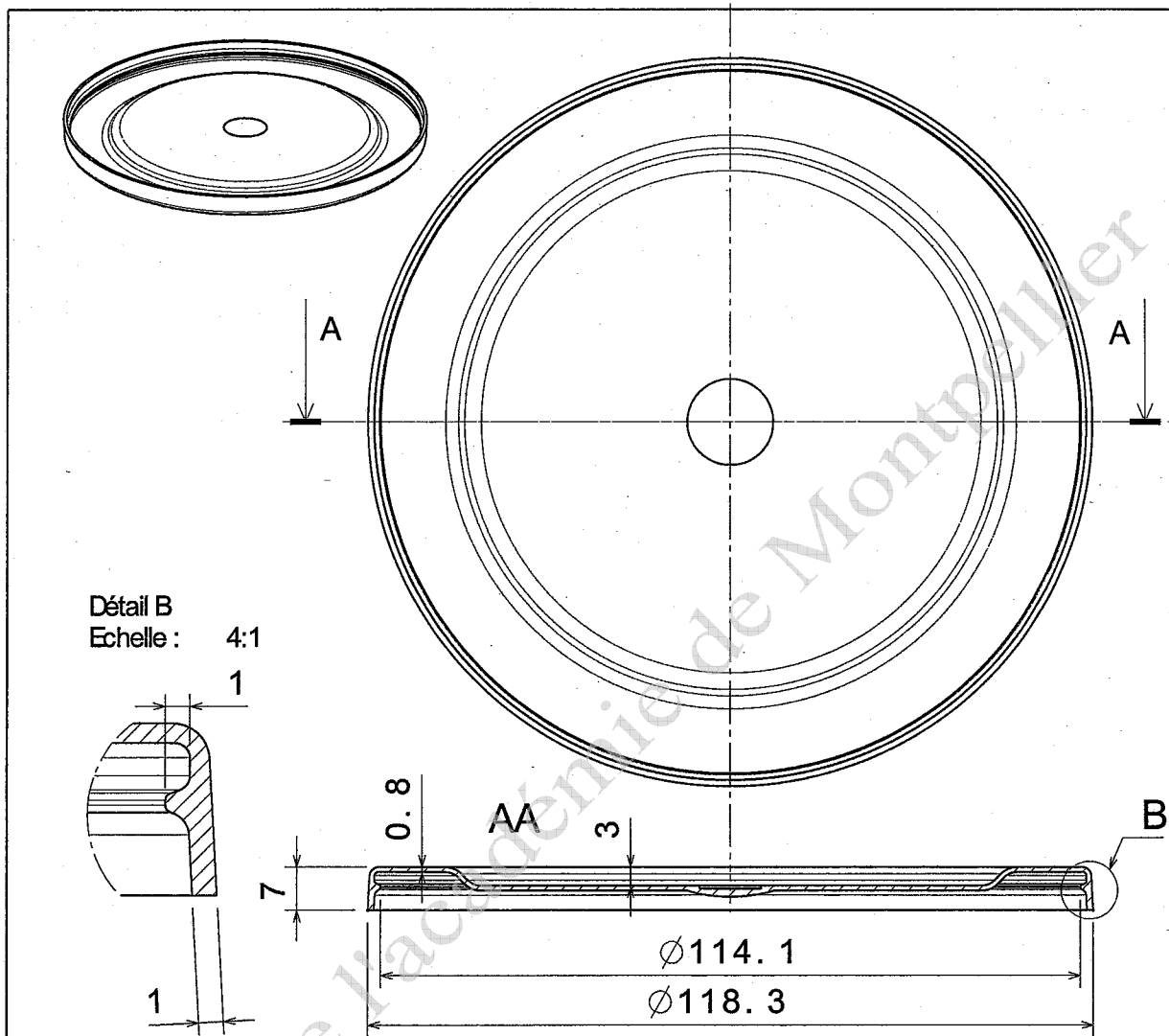
Toutes académies		Session 2009	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE		0906 PL T	
Épreuve : E2 – U.2 Technologie		Dossier ressources	
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet : 6/21	



Rep	Nb	Désignation	Matière	Observation	Référence	
		POT 90	PP	retrait 1,5%		
POT 500ml					I	-
					H	-
					G	-
					F	-
					E	-
					D	-
					C	-
					B	-
					A	-

This drawing is our property; it can't be reproduced or communicated without our written agreement.

Toutes académies		Session 2009	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE		0906 PL T	
Épreuve : E2 – U.2 Technologie		Dossier ressources	
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet : 7/21	



Définition numérique : couvercle .CATPart

Tolérances générales classe normale suivant NF T 58-000

Rugosité générale Ra : Surfaces visibles : 0,4
Autres surfaces : 1,6

Rep	Nb	Désignation	Matière	Observation	Référence	
		COUVERCLE	PP	retrait 1,5%		
<p>COUVERCLE 500ml</p>					I	–
					H	–
					G	–
					F	–
					E	–
					D	–
					C	–
					B	–
					A	–
					Format : A4	
Echelle : 1:1						

This drawing is our property; it can't be reproduced or communicated without our written agreement.

Toutes académies		Session 2009	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE		0906 PL T	
Épreuve : E2 – U.2 Technologie		Dossier ressources	
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet : 8/21	

Fiche matière du PP - H 7060

Caractéristiques générales	
Famille matière, type de matériaux	PP - HO
Référence	PP - H 7060
Catégorie de prix / kg	1,30 €
Producteur	TOTAL PETRO CHEMICALS
Pays fournisseur	France

Coordonnées – fabricant et distributeur		
TOTAL – PETROCHEMICALS - France	24 cours Michelet	92800 PUTEAUX
☎ et Fax	Tél. 01.41.35.40.00	Fax. 01.41.35.42.91
Distribué par SNETOR-DISTRIBUTION	1 avenue Dubonnet	92407 COURBEVOIE Cedex
☎ et Fax	Tél. 01.49.04.88.88	Fax 01.49.04.88.99

Propriétés mécaniques	Valeurs	Unités
Masse volumique	0,905	g/cm ³
Contrainte au seuil d'écoulement	-----	MPa
Module de traction (1 mm/min) MPa	1550	MPa
Module d'élasticité en flexion MPa	1450	MPa
Rés. au choc IZOD entaillé (23C)	3,5	kJ/m ²
Rés. au choc Charpy entaillé (23C)	4,5	kJ/m ²
Rockwell R	95	

Propriétés thermiques	Valeurs	Unités
Température de fléchissement (HDT/A)	55	C°
Température VICAT	-----	C°
Température de transition vitreuse	-10	C°
Température maximale d'emploi	100	C°
Température de fusion	165	C°

Propriétés spécifiques / additifs	Valeurs	Unités
Transparent	10	%

Résistance chimique	Valeurs
Alcool	Très bien
Esters + éthers	Bien
Cétones	Très bien

Toutes académies		Session 2009	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE		0906 PL T	
Épreuve : E2 – U.2 Technologie		Dossier ressources	
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet : 9/21	

Caractéristiques rhéologiques

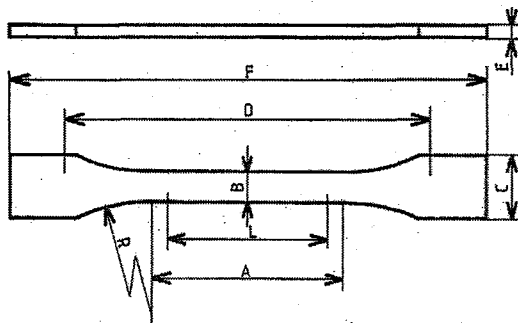
Propriétés rhéologiques	Valeurs	Unités
Indice de fluidité à chaud sous charge de 2,16 kg à la température C° 230.	12	g/10 min

Caractéristiques de mise en œuvre du PP - H 7060

Caractéristiques de mise en œuvre	Valeurs	Unités
Retrait au moulage longitudinal	1,50	%
Retrait au moulage transversal	1,50	%
Post retrait %	1,00	%
Température moyenne du moule préconisée	30	C°
Température moule mini. préconisée	20	C°
Température moule maxi. préconisée	40	C°
Température matière préconisée	210	C°
Température matière mini. préconisée	200	C°
Température matière maxi. préconisée	250	C°
Pression sur la matière conseillée - en bout de vis mini	Mini. 60 ou Mini 600 b	MPa ou bars
Pression sur la matière conseillée - en bout de vis maxi.	Maxi 100 ou Maxi 1000 b	MPa ou bars

Toutes académies	Session 2009	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE		0906 PL T
Épreuve : E2 – U.2 Technologie		Dossier ressources
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet : 10/21

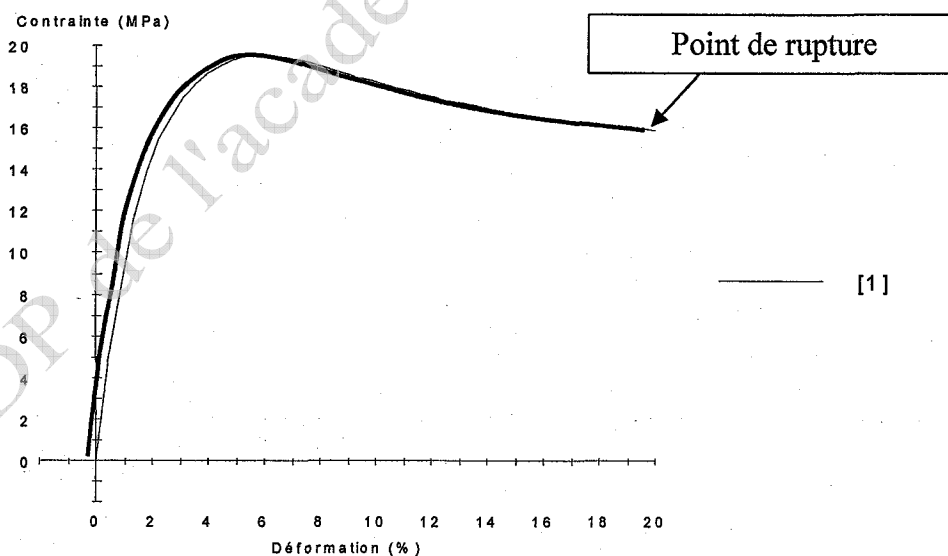
Courbe de l'essai de traction



D : distance initiale entre les mors ;
L : distance entre les repères (*longueur de référence*) ;
A : partie entre les congés.

L	A	B	E	F	C	D	R
50 ± 0,5	60 ± 0,5	10 ± 0,5	4 ± 0,4	150	20 ± 0,5	115 ± 3	

Nom du lot : Lot1.mss
Éprouvette n° : 1
Matière : PP-H 7060 Total Chemical



Résultats de l'éprouvette - Vitesse d'essai 1 mm/min

Rappel : 1 Mpa = 1 N / 1 mm²

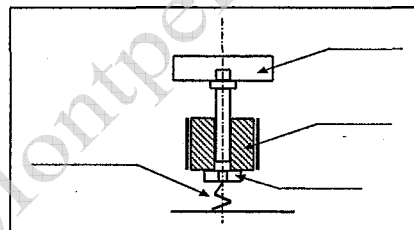
Toutes académies	Session 2009	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE		0906 PL T
Épreuve : E2 – U.2 Technologie		Dossier ressources
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet : 11/21

Fiche d'aide mémoire N°10 pour guider les calculs de l'essai de fluidité à chaud MFR

Exemple de calculs :

d'un essai de fluidité à chaud MFR (230 / 2,16) (230 °C, sous un charge de 2,16 kg, le diamètre de la filière est égal à : 2,095 + ou – 0,005 mm) selon la norme NF-EN ISO 1133. Pour un temps de coupe de 40 secondes, les masses obtenues des extrudats d'un PP sont les suivantes :

Repère	Masse
Extrudat n° 1	1,37 g
Extrudat n° 2	1,35 g
Extrudat n° 3	1,25 g
Extrudat n° 4	1,42 g
Extrudat n° 5	1,32 g



Selon la norme, les résultats ne sont validés que si la différence entre les valeurs maximales et minimales des pesées individuelles est inférieure de 15% rapportée à la valeur moyenne.

1- Vérifier la validité de l'essai :

Valeur maximum des extrudats	1,42 g (extrudat N°4)
Valeur minimum des extrudats	1,25 g (extrudat N°3)

Moyenne des 5 extrudats = 1,342 g

Différence entre les valeurs maximales et minimales des pesées individuelles :

$$1,42 \text{ g} - 1,25 \text{ g} = 0,17 \text{ g}$$

$$0,17 \text{ g} \longrightarrow 1,342 \text{ g}$$

$$? \text{ g} \longrightarrow 100 \text{ g}$$

$$(0,17 \text{ g} \times 100) \div 1,342 \text{ g} = 12,667 \%$$

La différence entre les valeurs maximales et minimales des pesées individuelles est de 12,667%, donc inférieure à 15%. Les résultats sont donc validés.

2- Calculer l'indice de fluidité (MFR) :

10mn soit 600s

Formule : $(\text{Masse moyenne des extrudats} \times \text{Temps de référence}) \div \text{Temps de coupe}$
 $(1,342 \text{ g} \times 600 \text{ s}) \div 40 \text{ s} = 20,13 \text{ g}/10 \text{ mn}$

L'indice de fluidité (MFR) est de 20,13 g / 10 min.

3- Rappel des conditions de réalisation du MFR au cours de cet essai :

Une filière est portée à 230°C sous une charge de 2,16 kg. L'écoulement du PP est de 20,13 g /10 min. Durant l'essai, une coupe de l'extrudat est réalisée toutes les 40 secondes.

Toutes académies		Session 2009	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			0906 PL T
Épreuve : E2 – U.2 Technologie		Dossier ressources	
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet : 12/21	

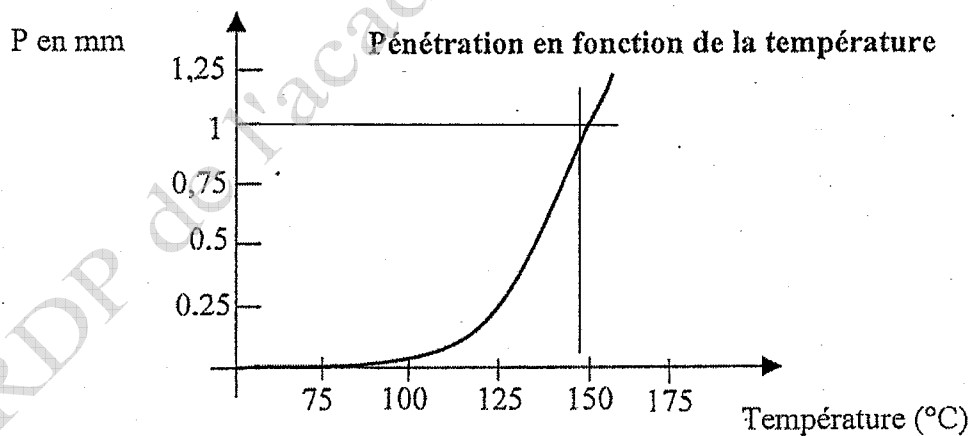
Fiche d'aide mémoire N°20

Pour déterminer les valeurs de l'essai VICAT Selon la norme : NF EN ISO 306

Principe – méthode A 50 : (10 N soit 1kg)

On détermine la **température** à partir de laquelle une tige d'une section de 1 mm^2 , soumise à une charge de **1 kg pénètre de 1 mm** de profondeur une éprouvette placée dans un bain d'huile chauffé de $50^\circ\text{C}/\text{heure}$.

Exemple :



Dans le cas ci-dessus :

⇒ la tige a pénétré de **1 mm** de profondeur à une température du bain d'huile de **150°C** .

Toutes académies	Session 2009	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE		0906 PL T
Épreuve : E2 – U.2 Technologie	Dossier ressources	
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet : 13/21

Caractéristiques de la presse ENGEL

(Presse pour l'injection des pots)

Presse pour l'injection des thermoplastiques sans colonnes
(Presse retenue ES 200 / 50 HL vis Ø30)

Caractéristiques	Série Nove	Unités
Classification Euromap cm ³ / kN	200 H 500	
Diamètre de la vis	30	mm
Longueur de la vis	20	L/D
Volume d'injection théorique (pour 100 % de dosage).	99	cm ³
Pression d'injection maxi. (en bout de vis)	1450	bar
Pression du circuit hydraulique disponible (maxi.)	200	bar
Débit d'injection maxi.	246	cm ³ / s
Taux de plastification (PH-HD)	41	g/s
Taux de plastification (PS)	52	g/s
Puissance du moteur de plastification	32	kW
Puissance totale des chauffes	16,2	kW
Nombre de zones + buse	4 + 1	
Force de verrouillage du moule maxi.	500	kN
Force d'ouverture du moule maxi.	571	kN
Épaisseur du moule mini. et maxi. du moule	250-800	mm
Course maxi. du plateau	740	mm
Dimensions des plateaux	1125 x 1125	mm
Passage entre colonnes	780 x 780	mm
Diamètre des colonnes	135	mm
Force d'éjection	119	kN
Course d'éjection	300	mm
Quantité d'huile	486	litres
Puissance du moteur hydraulique	37	kW
Puissance maxi. installée	53,2	kW
Dimensions de la presse L x H x P	7550 x 2580 x 2380	mm

Rappels

L'unité légale de pression est le Pascal. Rappels : **10 bar = 1 MPa** soit **1 bar = 0,1 MPa**

Sur cette machine les proportions sont les suivantes : pour 200 bars dans le vérin d'injection nous avons 1450 bars en bout de vis – en bout de clapet sur la matière.

Toutes académies	Session 2009	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE		0906 PL T
Épreuve : E2 – U.2 Technologie		Dossier ressources
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet : 14/21

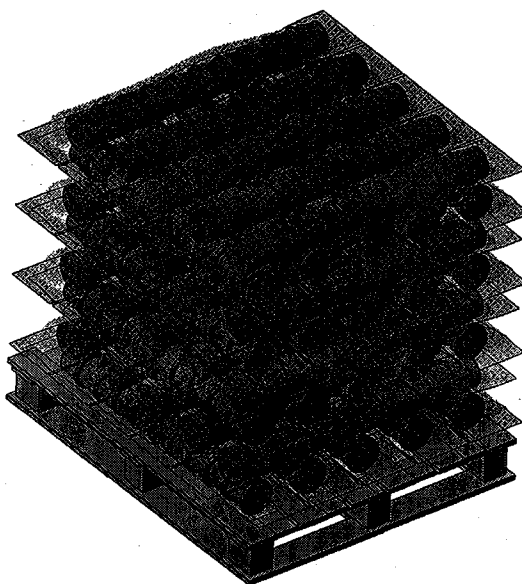
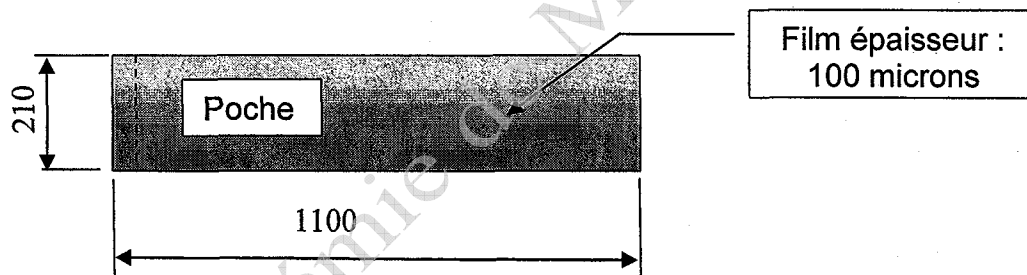
Conditionnement du produit en poche

Le conditionnement peut être de deux types :

- ⇒ livrés en poche de polyéthylène – 10 pots avec couvercle / poche, le tout est livré sur palettes à raison de 8 couches de poches soit au total 400 pots par palettes. Chaque palette est filmée avec un film rétractable.
- ⇒ livré en carton ;

Détails du conditionnement en poche.

Les poches sont réalisées par la société ECO-FILM en LD PE, et livrée soudée à une extrémité. Dimensions des poches : 210 à plat × 1100 de long (*schéma ci-dessous*).



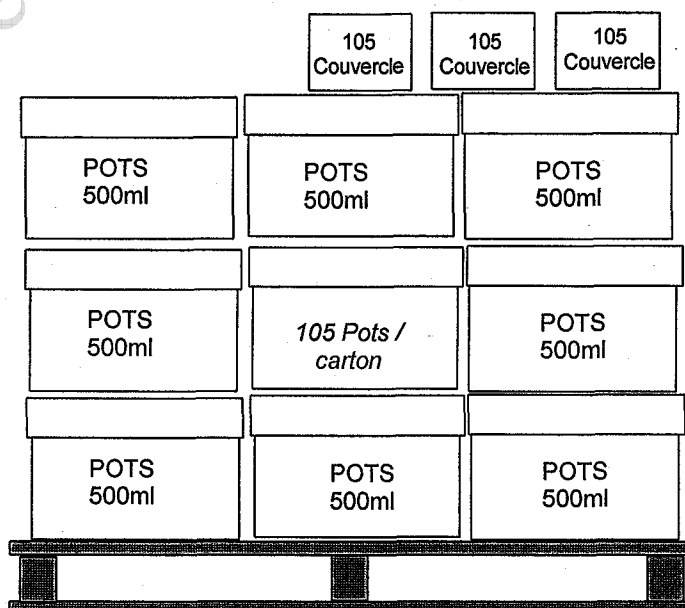
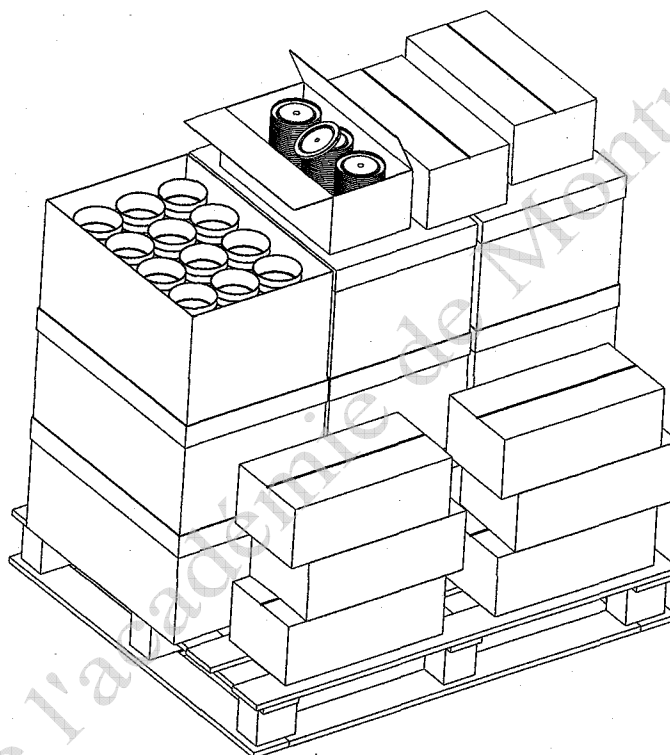
Palette "Galia" : 1000 × 1200, le tout est Enveloppé d'un film étirable.

Toutes académies		Session 2009	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE		0906 PL T	
Épreuve : E2 – U.2 Technologie		Dossier ressources	
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet : 15/21	

Détails du conditionnement en carton

Le conditionnement en cartons :

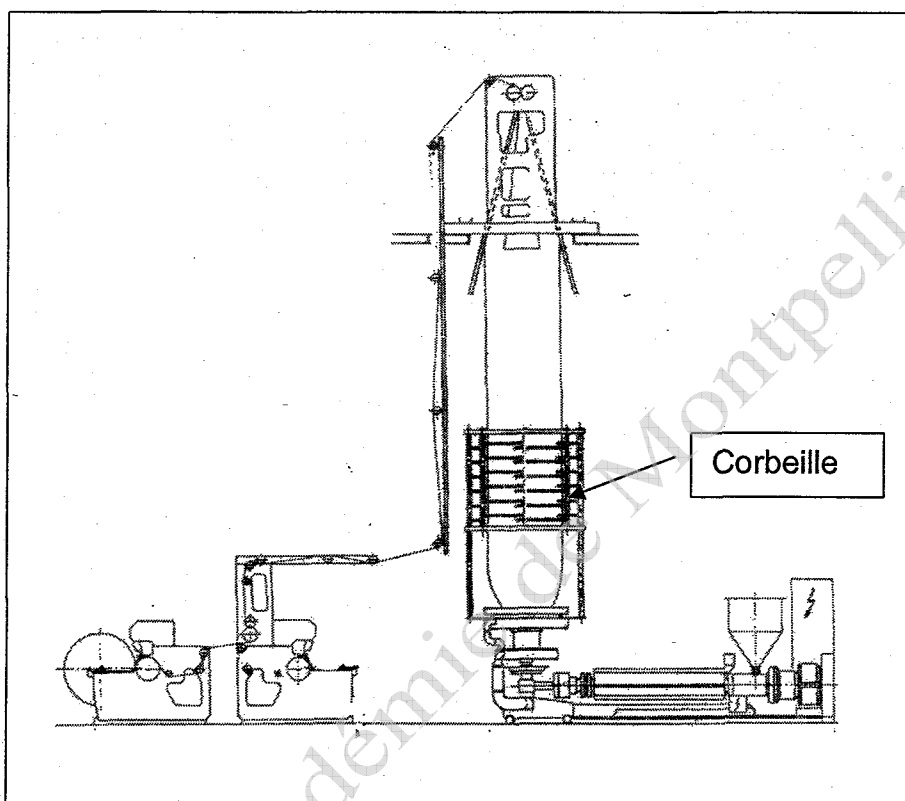
- ⇒ les pots sont conditionnés dans des cartons de : 105 pots / carton, référence du carton avec couvercle "caisse américaine" - standard "Galia" ;
- ⇒ le couvercle sont rangés dans des cartons de : 105 couvercles / carton – référence du carton C9 - standard "Galia" ;



Palette "Galia" : 1000 × 1200

Toutes académies		Session 2009	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			0906 PL T
Épreuve : E2 – U.2 Technologie		Dossier ressources	
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet : 16/21	

Extrudeuse de gaine CHIVA



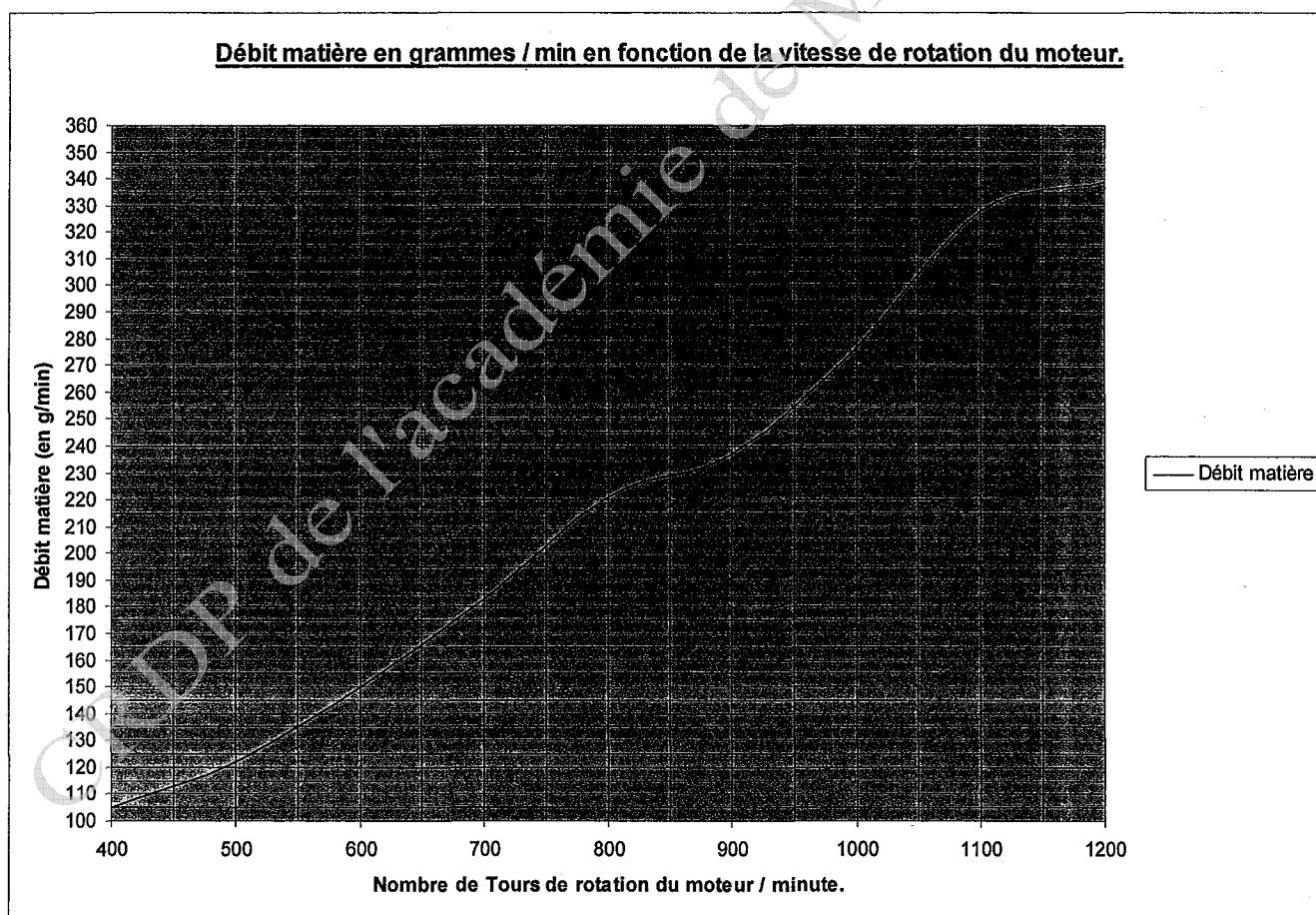
Caractéristiques techniques		
Puissance installée	24,2	kW
Puissance du moteur d'entraînement de la vis	16,5	kW
Puissance de chauffe	7,7	kW
Diamètre de la vis	28	mm
Longueur de la vis	25 x D	
Diamètre de la filière	100	mm
Valeur de l'entrefer	1	mm
Pression de l'air comprimé	6	bars

Équipements	
Changeur de filtres	Station de traitement Corona
Rotation filière	Poste de réception et d'enroulement des bobines
Soufflerie de cristallisation	Alimentateur matière électro-pneumatique
Gonflage de la gaine par le centre	
Corbeille de calibrage	

Toutes académies		Session 2009	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE		0906 PL T	
Épreuve : E2 – U.2 Technologie		Dossier ressources	
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet : 17/21	

Graphique 1

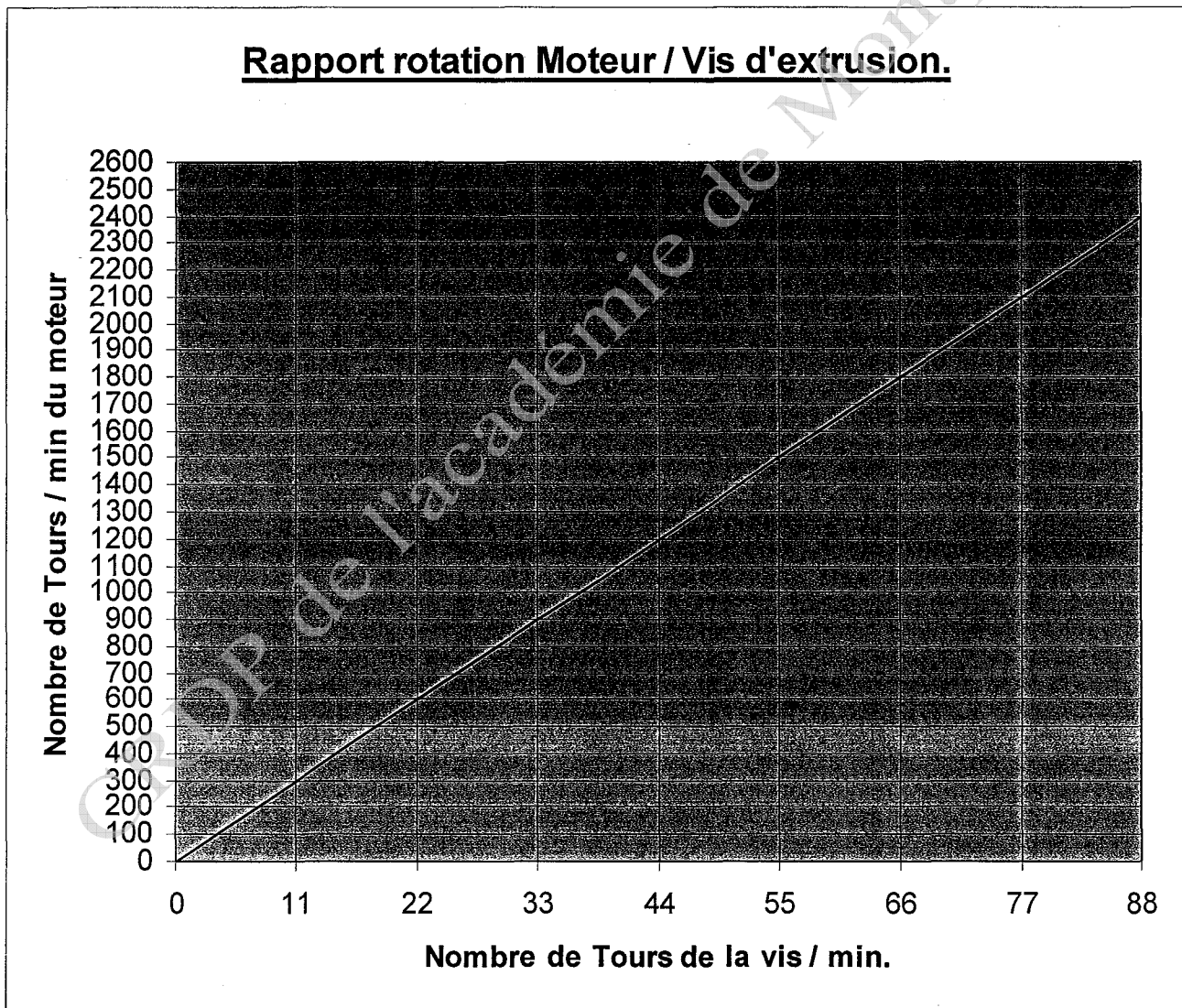
Débit de matière



Toutes académies		Session 2009	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			0906 PL T
Épreuve : E2 – U.2 Technologie		Dossier ressources	
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet : 18/21	

Graphique 2

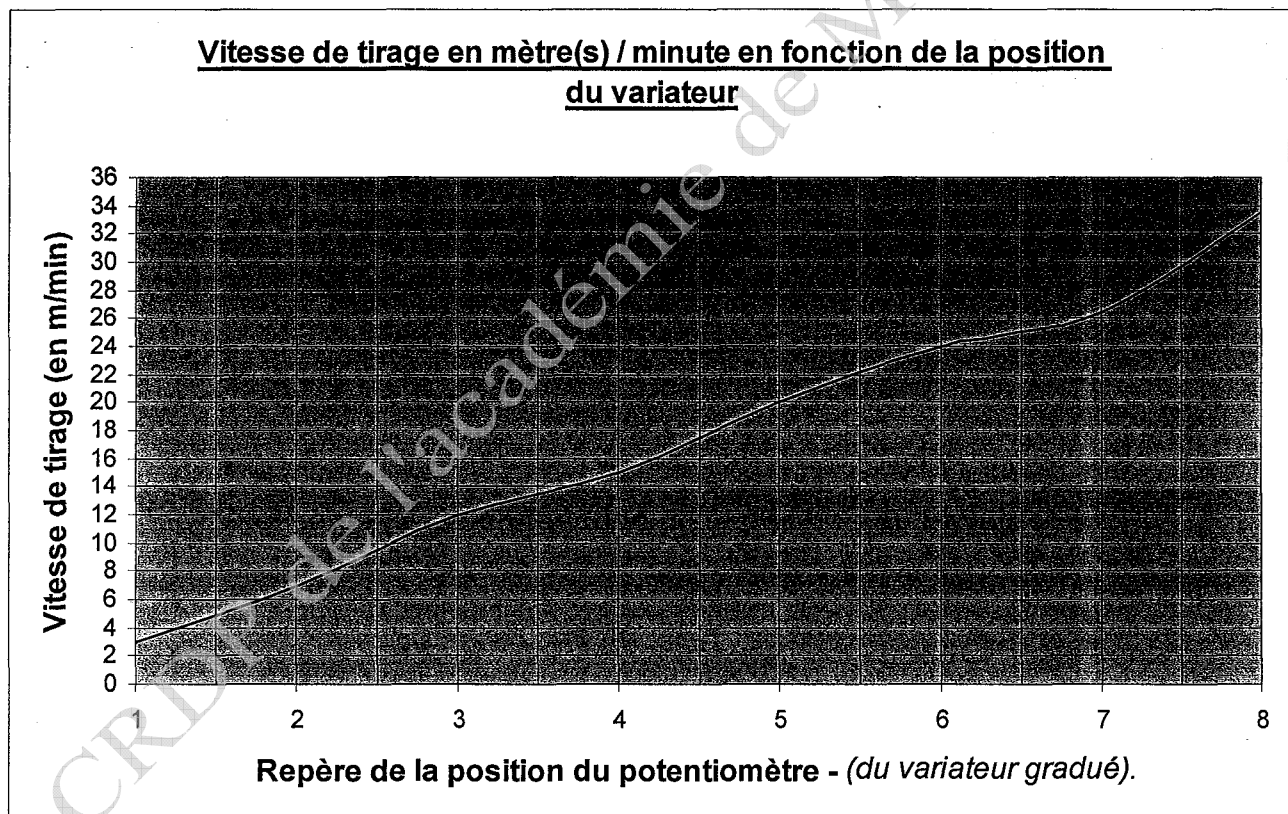
Rapport : rotation Moteur / Vis d'extrusion



Toutes académies		Session 2009	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			0906 PL T
Épreuve : E2 – U.2 Technologie		Dossier ressources	
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet : 19/21	

Graphique 3

Vitesse de tirage en fonction de la position du variateur



Toutes académies		Session 2009	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			0906 PL T
Épreuve : E2 – U.2 Technologie		DOSSIER RESSOURCE	
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet : 20/21	

Nomenclature du moule de couvercle

34	4	BUTÉE D'ÉJECTION		RABOURDIN	
33	4	VIS CHC M8-20		RABOURDIN	
32	1	GOUILLE 4x14		RABOURDIN	
31	2	VIS CHC M6-18		RABOURDIN	
30	1	BAGUE DE CENTRAGE		RABOURDIN	
29	1	PLAQUETTE DE SÉCURITÉ	C40	Peinte en rouge	
28	2	VIS CHC M5-12		RABOURDIN	
27	6	BOUCHON		HASCO	
26	4	COUPLEUR RAPIDE		RABOURDIN	
25	8	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ		RABOURDIN	
24	4	DOUILLE DE CENTRAGE		RABOURDIN	
23	4	VIS CHC M10-130		RABOURDIN	
22	4	COLONNE DE GUIDAGE		RABOURDIN	
21	4	BAGUE DE GUIDAGE (de la plaque devêtisseuse)		RABOURDIN	
20	4	BAGUE DE GUIDAGE		RABOURDIN	
19	4	VIS CHC M10-30		RABOURDIN	
18	1	BLOC EMPREINTE PF	35NiCrMo 16		
17	1	NOYAU PM	35NiCrMo 16		
16	1	BUSE		RABOURDIN	
15	2	VIS CHC M8-25		RABOURDIN	
14	1	BARRE DE LEVAGE	C40		
13	4	VIS CHC M8-25		RABOURDIN	
12	4	LAME DE DÉRIVATION			
11	4	BAGUE DE GUIDAGE (éjection)		RABOURDIN	
10	4	COLONNE BUTÉE LISSE		RABOURDIN	
9	1	CONTRE PLAQUE D'ÉJECTION	C50	STANDARD RABOURDIN 250x250	
8	1	PLAQUE D'ÉJECTION	C50		
7	1	SEMELLE MOBILE	C50		
6	2	TASSEAU	C50		
5	1	CONTRE PLAQUE	C50		
4	1	PLAQUE PORTE EMPREINTE MOBILE	C50		
3	1	PLAQUE DÉVETISSEUSE	C50		
2	1	PLAQUE PORTE EMPREINTE FIXE	C50		
1	1	SEMELLE FIXE	C50		
Rep	Nbr	Désignation	Matière		Observation

