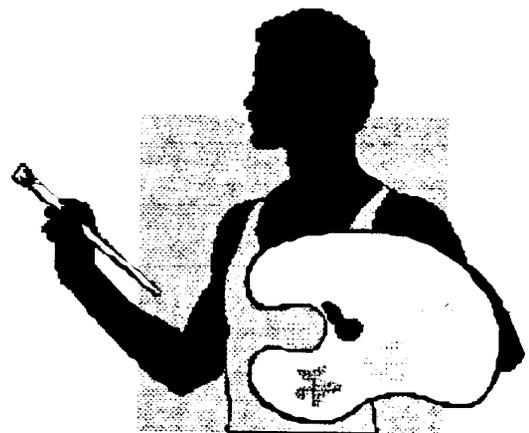
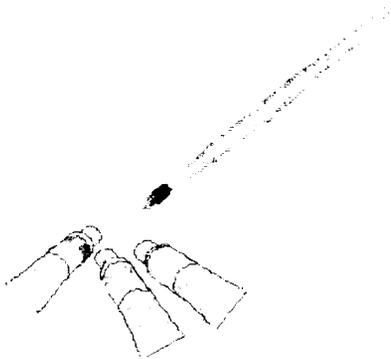


# Dossier ressources

Titre des documents	Repère des documents
Page de garde	Document : 1 / 12
Présentation de la société ARTIPLAST	Document : 2 / 12
Présentation du produit	Document : 3 / 12
Bac à feuilles A3	Document : 4 / 12
Presse SATIM PMF 4	Document : 5 / 12
Thermorégulateur SELLA	Document : 6 / 12
Les résines polyesters insaturées	Document : 7 / 12
Pot à peinture	Document : 8 / 12
Dossier moule injection	Document : 9 / 12
Presse à injecter 400 H 164	Document : 10 / 12
Presse à injecter 600 H 192	Document : 11 / 12
Fiche matière Polypropylène	Document : 12 / 12

Avant de donner votre premier coup de pinceau, nous vous invitons à lire le dossier ressources avec attention Temps de lecture conseillé : 15 min.



ACADEMIE DE  
POITIERS

Examen : **BEP Mise en oeuvre des matériaux  
PLASTIQUES et COMPOSITES**

**Durée : 3 h**

**Coef: 4**

SESSION  
2001

Epreuve : **EP3 - Technologie**

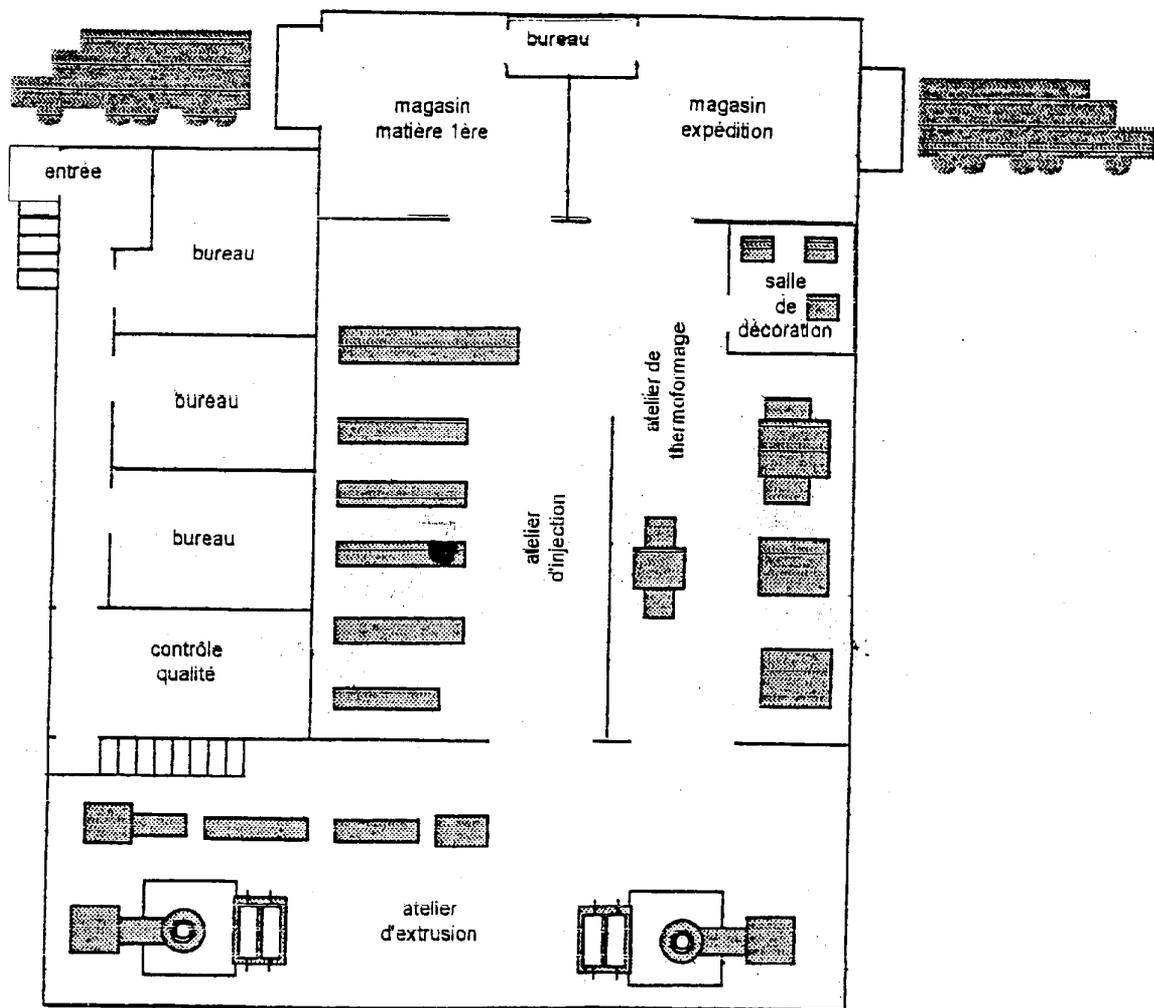
**Document : 1 / 12**

## PRESENTATION DE L'ENTREPRISE ARTIPLAST.

L'entreprise ARTIPLAST est une petite entreprise développant des produits destinés à l'éveil artistique et aux arts plastiques dans les écoles maternelles et primaires . Cette entreprise à développée une palette support pour le dessin et la peinture comprenant :

- un pupitre format A3 ( pouvant recevoir 1 feuille ,2 pots , pinceaux et peinture )
- 4 pots de peinture avec couvercles
- un bac à feuille A3, fabriqué en composites ( risque d'être malmené)

Plan de l'entreprise :



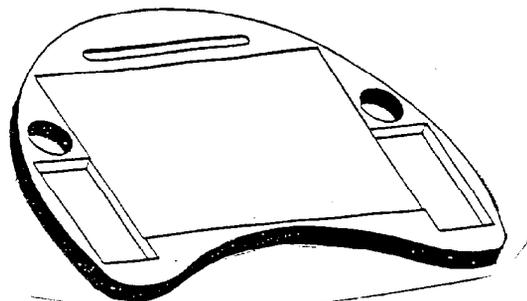
ACADEMIE DE POITIERS	<u>Examen :</u> <b>BEP Mise en oeuvre des matériaux PLASTIQUES et COMPOSITES</b>	<b>Durée : 3 h</b>  <b>Coef: 4</b>
SESSION 2001	<u>Epreuve :</u> <b>EP3 - Technologie</b>	<b>Document : 2 /12</b>

## PRESENTATION DU PRODUIT

Le pupitre support

Matière : Polystyrène Choc

Couleur : Blanc



Le pot à peinture

Réalisé en injection thermoplastique

Matière : polypropylène

Couleurs : 3 bleus - 3 verts

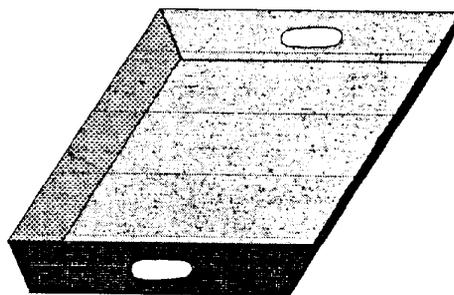


Le Bac à feuille A3

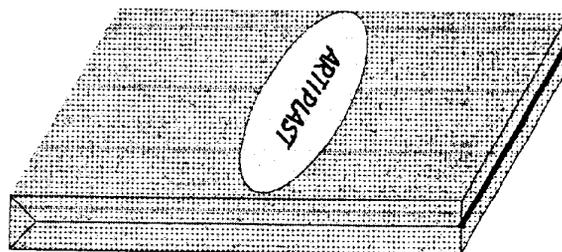
Réalisé en compression basse pression à froid

Matière : renfort verre + polyester

couleur : rouge



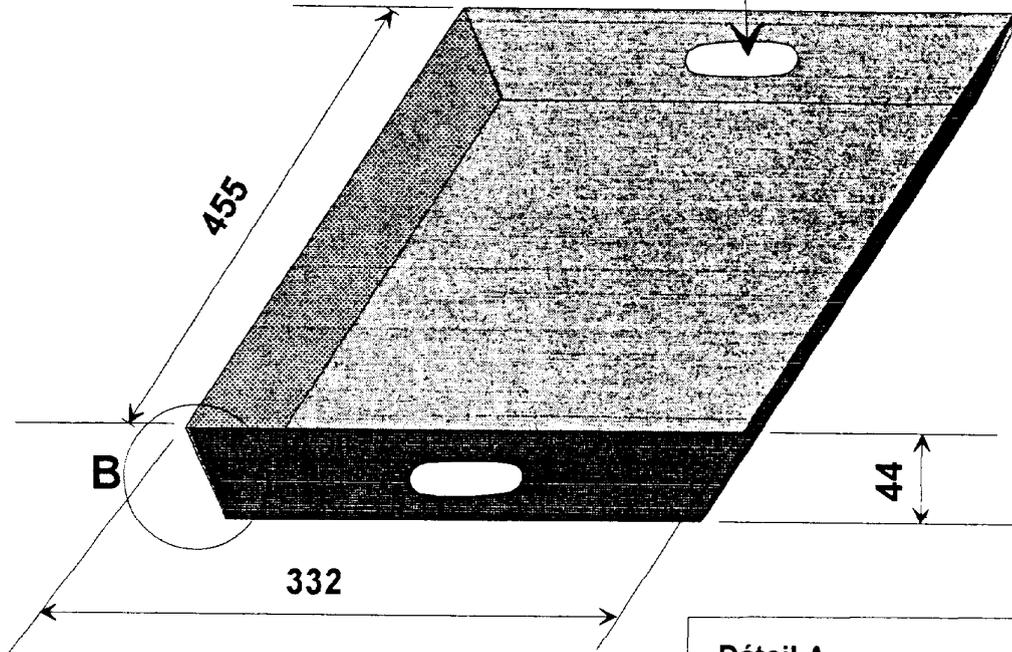
L'emballage plastique (poche à soufflets soudée) en polyéthylène imprimé au nom de l'entreprise



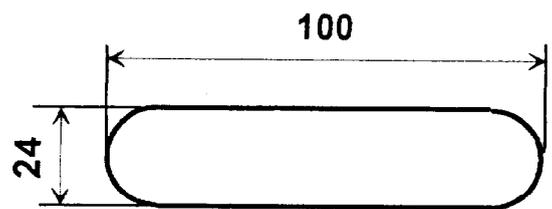
Il est possible de fabriquer aussi le même équipement pour le dessin au format A4.

ACADEMIE DE POITIERS	<u>Examen</u> :	<b>BEP Mise en oeuvre des matériaux PLASTIQUES et COMPOSITES</b>	<b>Durée : 3 h</b> <b>Coef : 4</b>
SESSION 2001	<u>Epreuve</u> :	<b>EP3 - Technologie</b>	<b>Document : 3 /12</b>

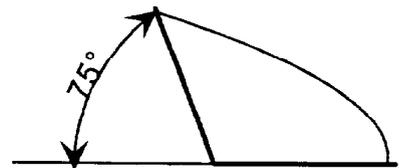
**A** 2 ouvertures pour la manipulation des bacs.



Détail A



Détail B



Matrice : Polyester insaturé

Renfort : Fibres de verre

Epaisseur de la pièce : 1,6 mm

Rep	Nb	Désignation	Matière	Observations
Echelle :	<u>Ensemble :</u>	<b>Bac à feuilles A3</b>		
		ACADEMIE DE POITIERS		
		Section composites		
Desiné par :		<b>A4 V</b>		
<b>ACADEMIE DE POITIERS</b>	<u>Examen :</u>	<b>BEP Mise en oeuvre des matériaux PLASTIQUES et COMPOSITES</b>	<b>Durée : 3 h</b>	<b>Coef : 4</b>
<b>SESSION 2001</b>	<u>Epreuve :</u>	<b>EP3 - Technologie</b>	<b>Document : 4 /12</b>	

# PRESSE DE COMPRESSION BASSE PRESSION SATIM

## Caractéristiques de la presse:

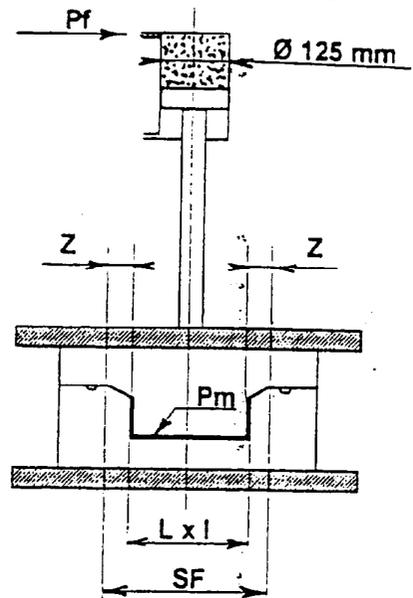
Force de fermeture maximum = 38 000 daN

Diamètre du piston = 125 mm

Pression de service 0 à 310 bar

Zone de pincement Z = 40 mm

La pression régnant dans l'empreinte ( P<sub>m</sub> )  
pour cette fabrication est de 3 bar



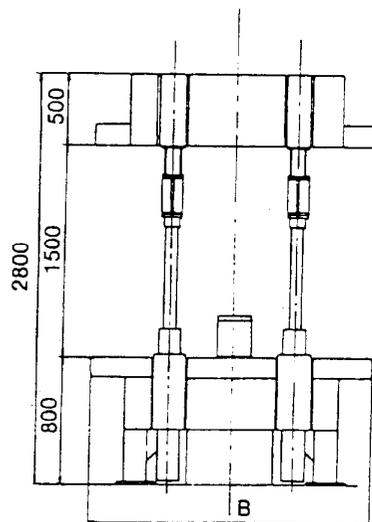
Rappel : L'unité légale de pression est le Pascal : Pa

$$1 \text{ bar} = 10^5 \text{ Pa}$$

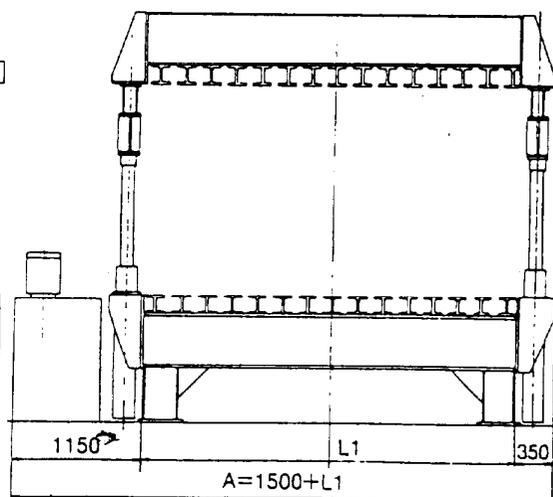
$$P \text{ (en bar)} = \frac{F \text{ (en daN)}}{S \text{ (en cm}^2\text{)}}$$

## PMF 4 et 8

VUE DE COTÉ



VUE DE FACE



ACADEMIE DE  
POITIERS

Examen : **BEP Mise en oeuvre des matériaux  
PLASTIQUES et COMPOSITES**

Durée : 3 h

Coef : 4

SESSION  
2001

Epreuve : **EP3 - Technologie**

Document : 5/12

# SELLA

## THERMOREGULATEURS A EAU - HUILE - EAU PRESSURISEE MOD. "S"

Nouvelle série de thermorégulateurs avec puissance de chauffe et de refroidissement élevées.

Fruit de 25 années d'expériences dans le secteur de la thermorégulation.

- composants fiables de très grande qualité
- panneau synoptique avec l'indication de toutes les fonctions et alarmes
- boîtier électrique facilement accessible avec panneau escamotable
- disposition ergonomique des composants afin de simplifier l'entretien
- pompes périphériques triphasées



### DONNEES TECHNIQUE

Type	SA 3/0/65+MIX	SA 3/S/65	SP 3/S/65
Température maxi du fluide °C	95	95	150
Fluide de travail	eau	eau	eau
Contenance fluide dans l'appareil lt.	3	2	2
Puissance de chauffe kW	3	3	3
Puissance refroidissement kW (courbe)	45 à 50°C (I)	8 à 60°C (II)	24 à 120°C (II)
Type de refroidissement	direct	indirect	indirect
Consommation eau refroidissement lt/h	1.000	800	800
Débit maxi pompe lt/min (courbe)	40 (I)	40 (I)	40 (I)
Pression maxi pompe H (m)	27	27	27
Puissance moteur pompe kW	0,45	0,45	0,45
Entree-sortie outillage	1/2"	1/2"	1/2"
Tension/auxiliaires	400V 3 50 Hz / 24V - 50 Hz		
Dimensions: largeur x profondeur x hauteur mm	270 x 550 x 575 avec roulettes (500 sans roulettes)		
Poids kg	40	45	45

ACADEMIE DE POITIERS	Examen :	BEP Mise en oeuvre des matériaux PLASTIQUES et COMPOSITES	Durée : 3 h Coef : 4
	SESSION 2001	Epreuve :	EP3 - Technologie Document : 6/12

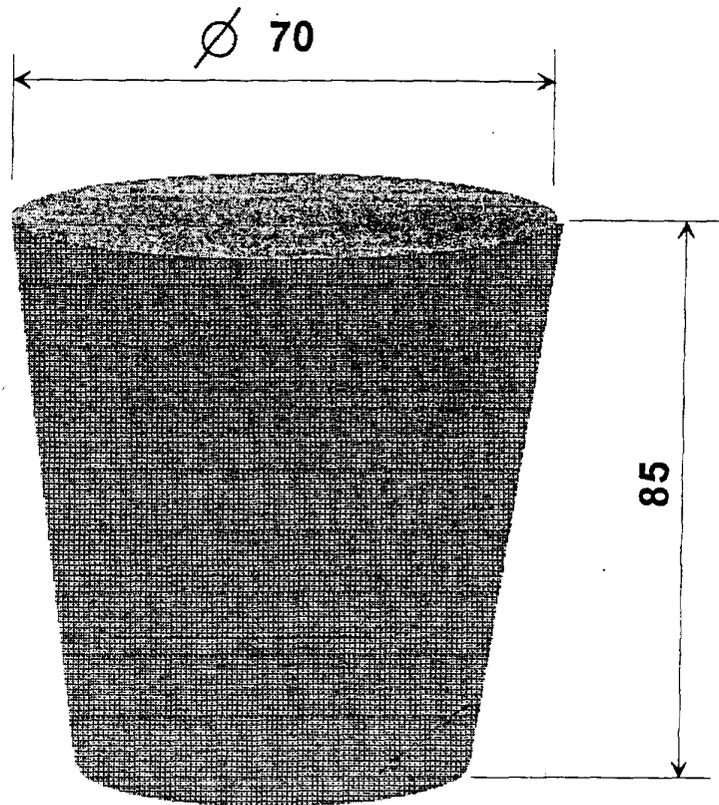
# Les résines polyesters insaturées

Extrait de documents TOTAL CRAY VALLEY

## RTM / INJECTION / PRESSAGE VOIE HUMIDE

Caractéristiques physico-chimiques : valeurs indicatives Physical and chemical properties: indicative values Physikalisch-chemische Eigenschaften: annähernde Werte										
Références Grades Typen	Méthode interne					Réactivité Reactivity Reaktivität				
	V01	PC 14	PC 05	PC 01						
	Viscosité à 25 °C Viscosity at 25 °C Viskosität bei 25 °C	Masse volumique à 20 °C Specific gravity at 20 °C Spezifisches Gewicht bei 20 °C	Extrait sec Dry content Feinstoffgehalt	Indice d'acide Acid value Säurezahl	Méthode d'essai Test method Prüf-Methoden	Temps de gel Gel time Gélzeit	Temps de polymérisation Curing time Polymerisationszeit	Pic exothermique Exothermal peak Temperatur max.		
dPa.s	g/cm3	%	mg.KOH/g	N°	min/sec	min/sec	°C			
RTM / INJECTION / PRESSAGE										
<b>NORSODYNE®</b>	Ortho.	I 2984 V	1.7	1.10	58	< 22	R71	14'	26'	185
		I 460	3.5	1.11	60	24	R27	6'	11' 30"	200
	ISO	G 703	3.2	1.08	55	12	R01	10'	-	-
	Enydyne	D 20 - 1311	1.2	1.00	58		R24	20'	25'	115

<b>ACADEMIE DE POITIERS</b>	<u>Examen :</u> <b>BEP Mise en oeuvre des matériaux PLASTIQUES et COMPOSITES</b>	<b>Durée : 3 h Coef : 4</b>
<b>SESSION 2001</b>	<u>Epreuve :</u> <b>EP3 - Technologie</b>	<b>Document : 7/12</b>



Matière : Polypropylène

Epaisseur de la paroi : 0,75 mm

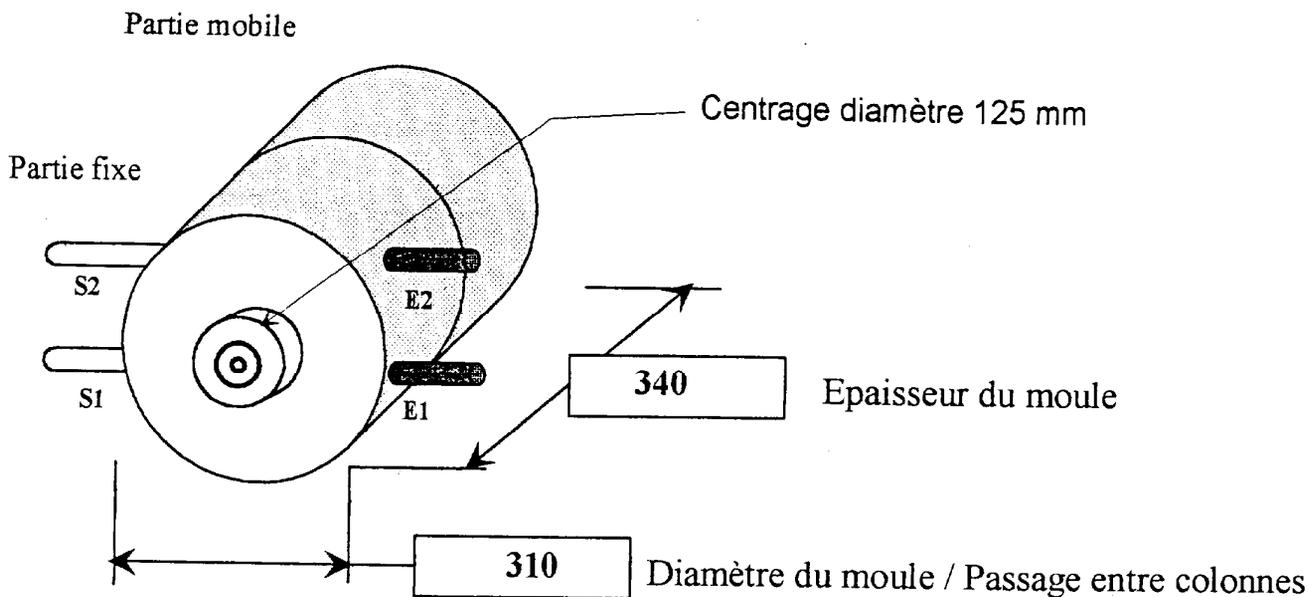
Rep	Nb	Désignation	Matière	Observations
Echelle : 1:1	<u>Ensemble</u> :	<b>POT A PEINTURE</b>		
		ACADEMIE DE POITIERS		
Section injection		<b>A4 V</b>		
Desiné par :				
<b>ACADEMIE DE POITIERS</b>	<u>Examen</u> :	<b>BEP Mise en oeuvre des matériaux PLASTIQUES et COMPOSITES</b>		<b>Durée : 3 h</b> <b>Coef : 4</b>
<b>SESSION 2001</b>	<u>Epreuve</u> :	<b>EP3 - Technologie</b>		<b>Document :8/12</b>

# DOSSIER OUTILLAGE

MOULE D'INJECTION

Numéro : 601

Emplacement : A 20



Masse du moule :  kg

Nombre d'empreintes :

Nom de la pièce :

Matière utilisée :

Régulation : Partie fixe :  Partie mobile :

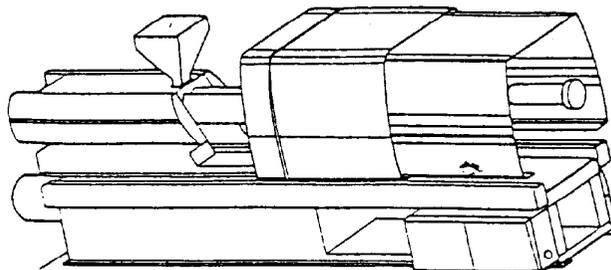
Remarques : Moule à busette chauffante  
Régulateur de température à eau

ACADEMIE DE POITIERS	<u>Examen</u> : <b>BEP Mise en oeuvre des matériaux PLASTIQUES et COMPOSITES</b>	<b>Durée : 3 h</b> <b>Coef : 4</b>
<b>SESSION 2001</b>	<u>Epreuve</u> : <b>EP3 - Technologie</b>	<b>Document : 9/12</b>

# SANDRETTO

## Presse d'injection pour thermoplastiques série OTTO 40 tonnes

Caractéristiques	série OTTO 40	Unité
Classification Euromap	400 H 164	
Diamètre de la vis	32	mm
Volume d'injection théorique	105	cm <sup>3</sup>
Diamètre de centrage du moule	125	mm
Longueur de la vis	20	L/D
Vitesse d'injection maxi	102	cm <sup>3</sup> /s
Pression d'injection	1500	bar
Couple d'entraînement de la vis	380	Nm
Vitesse de la vis	0-270	tr/mn
Zones régulées (+ buse)	3 + 1	
Puissance de chauffe	4,2	kW
Force de verrouillage	400	kN
Épaisseur moule mini/maxi	100-350	mm
Course plateau mobile	270	mm
Dimensions des plateaux	450x450	mm
Passage entre colonnes	295x295	mm
Diamètre des colonnes	50	mm
Force d'éjection	22	kN
Course d'éjection	85	mm
Pression hydraulique de service	135	bar
Capacité du réservoir d'huile	120	litres
Débit d'eau à 15°C nécessaire pour refroidir l'huile	0,39	m <sup>3</sup> /h
Puissance moteur électrique	15	kW
Puissance totale installée	15,2	kW
Encombrement machine(L*H*P)	3800x1740x820	mm

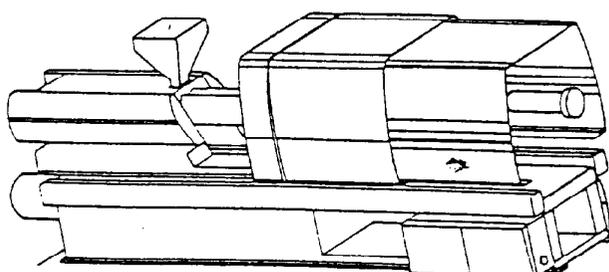


ACADEMIE DE POITIERS	Examen : <b>BEP Mise en oeuvre des matériaux PLASTIQUES et COMPOSITES</b>	Durée : 3 h Coef : 4
SESSION 2001	Epreuve : <b>EP3 - Technologie</b>	Document : 10/12

# SANDRETTO

## Presse d'injection pour thermoplastiques série OTTO 60 tonnes

Caractéristiques	série OTTO 60	Unité
Classification Euromap	600.H.192	
Diamètre de la vis	35	mm
Volume d'injection théorique	131	cm <sup>3</sup>
Diamètre de centrage du moule	125	mm
Longueur de la vis	21	L/D
Vitesse d'injection maxi	156	cm <sup>3</sup> /s
Pression d'injection	1450	bar
Couple d'entraînement de la vis	485	Nm
Vitesse de la vis	0-368	tr/mn
Zones régulées (+ buse)	3 + 1	
Puissance de chauffe	6,75	kW
Force de verrouillage	590	kN
Epaisseur moule mini/maxi	80- 410	mm
Course plateau mobile	350	mm
Dimensions des plateaux	500 x 500	mm
Passage entre colonnes	325 x 325	mm
Diamètre des colonnes	58	mm
Force d'éjection	34,5	kN
Course d'éjection	110	mm
Pression hydraulique de service	135	bar
Capacité du réservoir d'huile	205	litres
Débit d'eau à 15°C nécessaire pour refroidir l'huile	0,64	m <sup>3</sup> /h
Puissance moteur électrique	18,5	kW
Puissance totale installée	25,25	kW
Encombrement machine(L*H*P)	4700x1985x1180	mm



<b>ACADEMIE DE POITIERS</b>	<u>Examen :</u> <b>BEP Mise en oeuvre des matériaux PLASTIQUES et COMPOSITES</b>	<b>Durée : 3 h</b> <b>Coef : 4</b>
<b>SESSION 2001</b>	<u>Epreuve :</u> <b>EP3 - Technologie</b>	<b>Document : 11/12</b>

# Polypropylène Shell

Qualité	Indice de fluidité (dg/min)	Caractéristiques	Principales applications
HM6100	1,8	Résistance mécanique élevée	Articles de forte épaisseur compounds chargés
KM6100	3,5	Usage général, bon compromis injectabilité/résistance mécanique	Ménager, électro-ménager pièces automobiles, bouchons, couvercles, jouets, emballage
PM6100	5,5	Usage général	Bouchons, couvercles, pièces automobiles, compounds (mobilier de jardin)
RM6100	8,0	Usage général	Couvercles, emballages divers
SM6100	11,0	Usage général, haute fluidité pour articles à parois minces	Boîtes, bouchons, couvercles, emballages divers, seringues

## Propriétés générales

Propriété	Unité	Méthode de test	Valeur
<b>PHYSIQUES</b>			
Densité: Homopolymères	g/cm <sup>3</sup>	ISO-DIS 1183 (D)	0,905
Copolymères	g/cm <sup>3</sup>	ISO-DIS 1183 (D)	0,903
Retrait au moulage *	%	ASTM D955	1-2
Absorption d'eau	% (24 heures, épaisseur 3,175mm)	ASTM D270	0,01
<b>THERMIQUES</b>			
Plage de fusion	°C	microscope à plaque chauffante ou calorimétrie différentielle à balayage	160-170

<b>ACADEMIE DE POITIERS</b>	<u>Examen :</u> <b>BEP Mise en oeuvre des matériaux PLASTIQUES et COMPOSITES</b>	<b>Durée : 3 h</b> <b>Coef : 4</b>
<b>SESSION 2001</b>	<u>Epreuve :</u> <b>EP3 - Technologie</b>	<b>Document : 12/12</b>