

Toutes académies		Session 2001	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE DOSSIER RESSOURCE			0106 PL ST A
Épreuve : Etude d'un procédé de production continue ou discontinu-E1.A1-U.11			
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet :	16/26

basell
Polyoléfine

Lupolen 5261 Z .

Caractéristiques

Polyéthylène haute densité
Granulés
Poids moléculaire à large distribution
Grande résistance à l'oxydation
Bon ESCR
Grande résistance aux chocs
Grande rigidité
Bonne résistance chimique

Applications

Par extrusion soufflage
- réservoirs
- bidons
- conditionnement de produits corrosifs

Propriétés	Normes	Unités	Valeurs
Masse volumique (23°C)	ISO 1183	g/cm ³	0,954
Masse volumique à chaud	ISO 60	g/cm ³	>0,46
IF (190/21,6)	ISO 1133	g/10min	2
	ISO 1628	ml/g	475
Contrainte au seuil	ISO 527	MPa	27
% d'allongement au seuil	ISO 527	%	9
Module de traction	ISO527	MPa	1200
Résistance au choc à 23°C	ISO 8256/1B	KJ/m ²	300
(azk)			
Résistance au choc	ISO 8256/1B	KJ/m ²	250
A -30°C (azk)			
ESCR (Elenac)	Elenac	H	130
	ISO 2039-1	Mpa	52
T° de fusion	ISO 3146	°C	134
T° VicatA/50	ISO306	°C	132
T° Vicat B/50	ISO 306	°C	80
HDT A	ISO 75	°C	44
HDT B	ISO 75	°C	75
Facteur de perte diélectrique	IEC 250	-	0,0002
Constante diélectrique	IEC 250	-	2,4
	IEC 243-1	KV/mm	>150
Résistance transversale	IEC 93	Ohm.cm	1.E16

Température de transformation : 190-220°C

Toutes académies		Session 2001	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE DOSSIER RESSOURCE			0106 PL ST A
Épreuve : Etude d'un procédé de production continue ou discontinue-E1.A1-U.11			
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet :	17/26

basell
Polyoléfine

Lupolen 4261 A

Caractéristiques

Polyéthylène haute densité (HDPE)
Granulés

Grande résistance à l'oxydation
Outstanding ESCR
Grande résistance aux chocs

Bonne résistance chimique

Applications

Extrusion tube

Extrusion soufflage
-réservoirs

- Cuve à fioul
Conditionnement de produits corrosifs

Propriétés	Normes	Unités	Valeurs
Masse volumique (23°C)	ISO 1183	g/cm ³	0,945
IF (190/5)	ISO 1183	g/10min	0,35
IF (190/21,6)	ISO 1133	g/10min	6
	ISO 1628	ml/g	370
Module de traction	ISO 527	MPa	850
contrainte au seuil	ISO 527	MPa	24
%d'allongement au seuil	ISO 527	%	10
T° de fusion	ISO 3146	°C	130
T° Vicat A/50	ISO 306	°C	125
T° Vicat B/50	ISO 306	°C	75
	ISO 2039-1	Mpa	40
Dureté Shore D	ISO 868	-	61
Résistance transversale	ISO93	Ohm.cm	>1.E16

Température de transformation : 180-220°C

Toutes académies		Session 2001	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE DOSSIER RESSOURCE			0106 PL ST A
Épreuve : Etude d'un procédé de production continue ou discontinue-E1.A1-U.11			
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet :	18/26

ROTATION DES EQUIPES

PRINCIPE :

Ordre de roulement des Equipes de "Semaine"

1ère Semaine	Matin	Ex : Si une équipe est du Matin, la 1ère Semaine, alors elle sera de
2ème Semaine	Nuit	Nuit la 2è Semaine et de l'Après-Midi en 3è Semaine, à la 4è
3ème Semaine	Après-Midi	Semaine, l'Equipe reprendra du "Matin" et ainsi de suite

Ordre de roulement des Equipes de " Week-end "

1ère Semaine	5h - 17h
2ème Semaine	17h - 5h

Toutes académies		Session 2001	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE DOSSIER RESSOURCE			0106 PL ST A
Épreuve : Etude d'un procédé de production continue ou discontinue-E1.A1-U.11			
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet :	19/26

L'Organisation de l'Année d'un seul Coup d'Œil

2001

	MARS (03)	AVRIL (04)	MAI (05)		JUIN (06)	JUILLET (07)	AOÛT (08)
2				2			
0	Dominante ^o	Dominante ^o	Dominante ^o	0	Dominante ^o	Dominante ^o	Dominante ^o
0				0			
1				1			
1	J	D	M FÊTE DU TRAVAIL	1	V	D	FÊTE NATIONALE (CH)
2	V	L 14	M 18	2	S	L 27	J
3	S	M	J	3	D PENTECÔTE	M	V
4	D Fête des Grands-Mères (F)	M	V	4	L DE PENTECÔTE	M	S
5	L 10	J	S	5	M 23	J	D
6	M	V	D	6	M	V	L 32
7	M	S	L	7	J	S	M
8	J	D Rameaux	M FIN DE LA GUERRE 39/45 EN EUROPE	8	V	D	M
9	V	L 15	M 19	9	S	L 28	J
10	S	M	J	10	D	M	V
11	D	M	V	11	L 24	M Fête de la Communauté Flandre (B)	S
12	L 11	J	S	12	M	J	D
13	M	V Vendredi Saint	D Fête des Mères (B-CH)	13	M	V	L 33
14	M	S	L 20	14	J	S FÊTE NATIONALE (F)	M
15	J	D PÂQUES	M	15	V	D	M ASSOMPTION
16	V	L	M	16	S	L 29	J
17	S	M 16	J	17	D Fête des Pères (F)	M	V
18	D	M	V	18	L 25	M	S
19	L 12	J	S	19	M	J	D
20	M	V	D	20	M	V	L 34
21	M	S	L 21	21	J	S FÊTE NATIONALE (B)	M
22	J Mi-Carême	D	M	22	V	D	M
23	V	L	M	23	S FÊTE NATIONALE (LUX)	L 30	J
24	S	M 17	J ASCENSION	24	D	M	V
25	D	M	V	25	L 26	M	S
26	L 13	J	S	26	M	J	D
27	M	V	D Fête des Mères (F)	27	M	V	L 35
28	M	S	L 22	28	J	S	M
29	J	D	M	29	V	D	M
30	V	L	M	30	S	L 31	J
31	S		J	31		M	V

**Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
PLASTURGIE DOSSIER RESSOURCE**

0106
PL ST A

Épreuve : Etude d'un procédé de production continue ou discontinue-E1.A1-U.11

Coefficient : 3

Durée : 4 heures

Feuillet :

20/26

SYNOPTIQUE de FABRICATION
et de CONTRÔLE

MISE EN OEUVRE

Rédacteur :

DOCUMENTS DE
RÉFÉRENCE

DOCUMENTS ÉTABLIS
OU COMMENTAIRES

O.F.

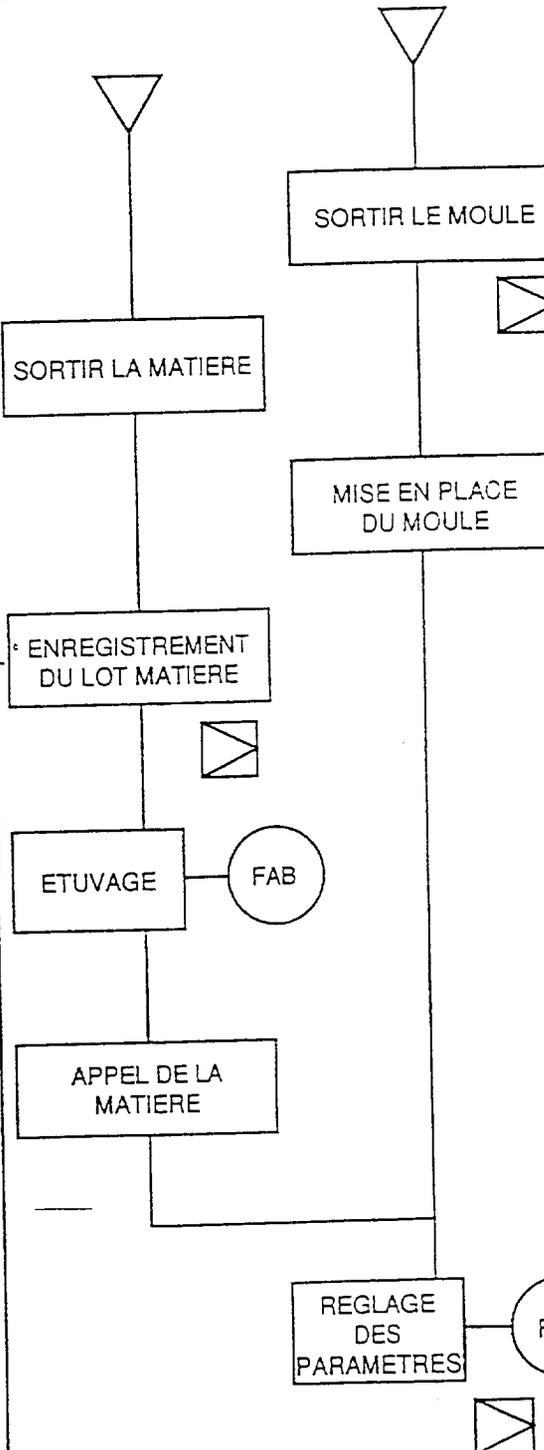
I.L.
PLA 0901
(Démarrage d'un lot de production)
Référence du lot sur le conditionnement.

FICHE
SUIVEUSE

I.L.
PLA 0801
(Flux matière et production)

I.L.
PLA 0611
(Réglage d'un nouveau moule)

Listing
des paramètres



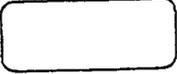
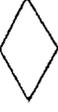
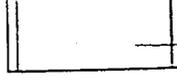
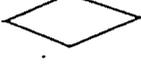
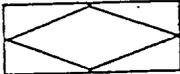
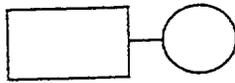
Fiche
suiweuse du moule

Fiche de
suivi des lots

Suivi des
réglages machine

Toutes académies		Session 2001	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE		0106 PL ST A	
Épreuve : Etude d'un procédé de production continue ou discontinuée-E1.A1-U.11			
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet :	21/26

SYNOPTIQUE de FABRICATION et de CONTRÔLE	
SYMBOLES ET ABRÉVIATIONS	Rédacteur :

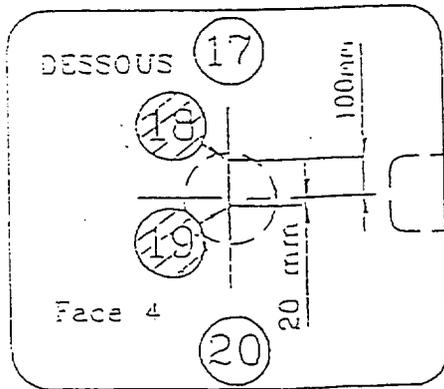
	Désignation et/ou références des composants achetés (série 1 ou 2)		Contrôle par prélèvement
	Désignation et/ou références des composants fabriqués ou sous-traités (série 2), produits approvisionnés par OA ou DT Sous-traitance précisée dans la colonne commentaires		Opération de contrôle "départ série" à effectuer à chaque démarrage de série et après tout arrêt de fabrication (pour réglage par ex.) Préciser s'il s'agit d'un contrôleur AQ ou FAB
	Opération de fabrication, montage, etc...		Point clé. Opération de contrôle effectuée par l'AQ en présence ou non du client
	Indique l'existence d'un synoptique détaillé		S Symbole caractérisant les paramètres "Sécurité" ou "Réglementé" R à surveiller ou contrôler
	Opération de contrôle Préciser s'il s'agit d'un contrôleur AQ, Réception Technique RT, fournitures extérieures en Assurance Qualité Produit AQP ou FABRICATION FAB		Stockage
	Opération de fabrication en auto-contrôle		Transport
	Marquage de traçabilité	IDENTIFICATION DES DOCUMENTS :	
	Contrôle du moyen de production Préciser s'il s'agit d'un contrôleur AQ ou fabrication FAB	<input type="checkbox"/> ASSURANCE QUALITE	<input type="checkbox"/> ARCHIVAGE
		<input type="checkbox"/> FABRICATION	<input type="checkbox"/> TRANSMIS
		<input type="checkbox"/> ETUDE	<input type="checkbox"/> DIFFUSION
		<input type="checkbox"/> FOURNISSEUR	<input type="checkbox"/> EXECUTION
			

ABREVIATIONS UTILISEES

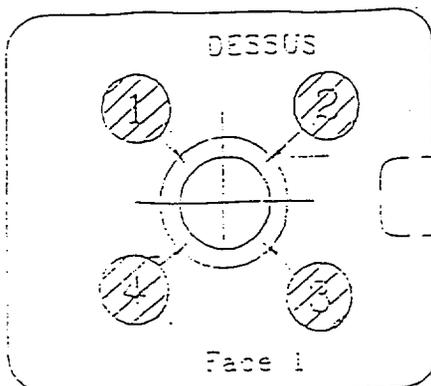
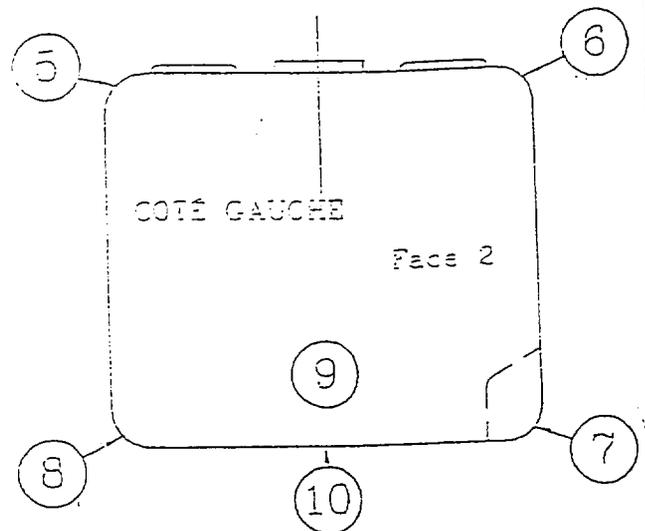
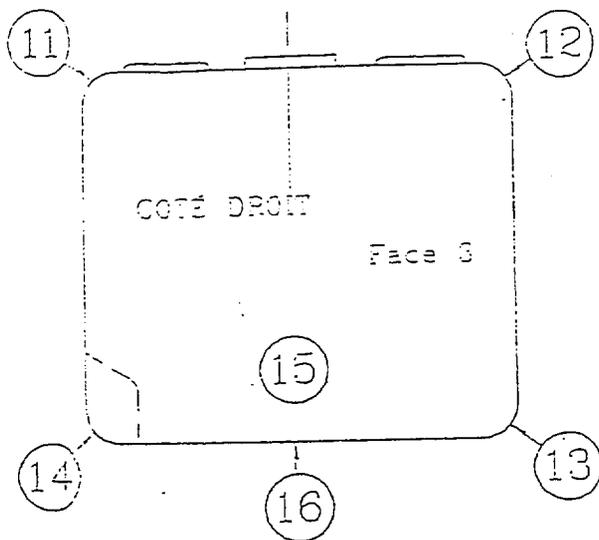
AAQ - Agent d'Assurance Qualité	MSP - Maîtrise Statistique des Procédés
AQ - Intervention de l'AQ	PCR - Procédure de Contrôle et de Réglage
CA - Critère d'Acceptation	PR - Procédure
CAF - Certificat d'Analyse Fournisseur	PREL - Contrôle par PRÉlèvement
CC - Certificat de Conformité	PS - Prescription de Surveillance
CPR - Cahier de Procédure de Recette	PSP - Procédé SPécial
CRE - Compte Rendu d'Essai	PVC - Procès Verbal de Contrôle
DAS - Demande d'Action de Surveillance	PVR - Procès Verbal de Réglage
EPT - Exposé de Problème Technique	PVRI - Procès Verbal de Recette Individuelle
FA - Fiche d'Accompagnement	PVRL - Procès Verbal de Recette de Lot
FAB - FABRICATION	RA - Rapport d'Anomalies
FCMA - Fiche de Changement Modification ou Amendement	RCI - Registre de Contrôle Individuel
FDT - Fiche de Définition Technique	RPC - Rapport Point Clé
FI(C) - Fiche d'Instruction (de Contrôle)	RT - Réception Technique
FS(I) - Fiche Suiveuse (Individuelle)	SA(P) - Spécification d'Achat (Particulière)
FST - Fiche de Synthèse et de Traçabilité	SC(R) - Spécification de Contrôle (Réception)

Toutes académies		Session 2001	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE DOSSIER RESSOURCE			0106 PL ST A
Épreuve : Etude d'un procédé de production continue ou discontinue-E1.A1-U.11			
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet :	22/26

CONTROLE DES EPAISSEURS

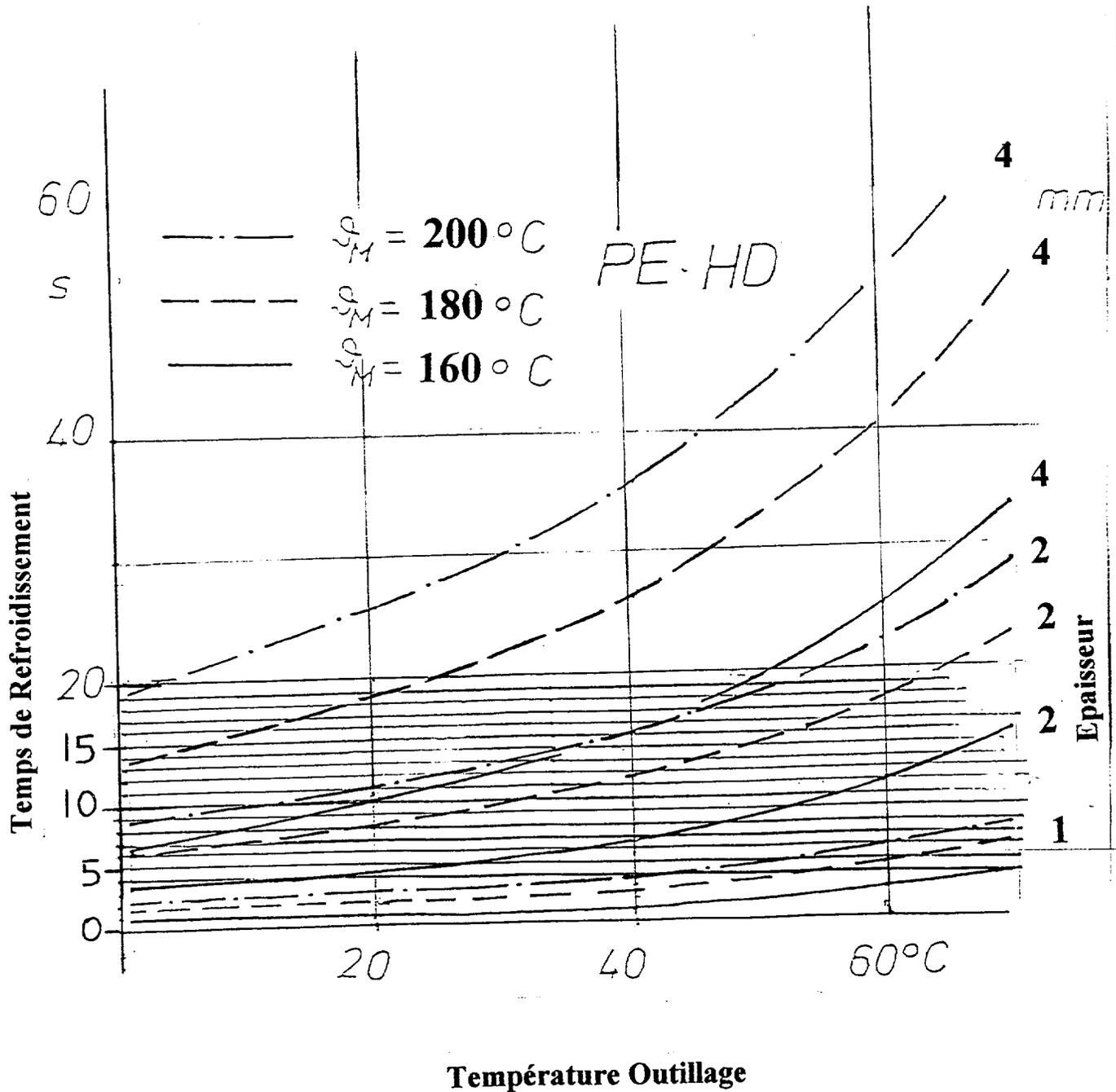


	Poche 15Kg	Poche 18Kg
Zone Hachurée	mini 2.0 mm Maxi 3.0 mm	mini 2.5 mm Maxi 3.5 mm
Zone Non Hachurée	mini 1.5 mm	mini 2.0 mm



Toutes académies		Session 2001	Code(s) examen(s)
Sujet	BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE DOSSIER RESSOURCE		0106 PL ST A
	Épreuve : Etude d'un procédé de production continue ou discontinue-E1.A1-U.11		
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuille : 23/26	

Diagramme du temps de refroidissement PE.HD



Toutes académies		Session 2001	Code(s) examen(s)
Sujet	BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE DOSSIER RESSOURCE		0106 PL ST A
Épreuve : Etude d'un procédé de production continue ou discontinue-E1.A1-U.11			
Coefficient : 3	Durée : 4 heures		Feuillet : 24/26

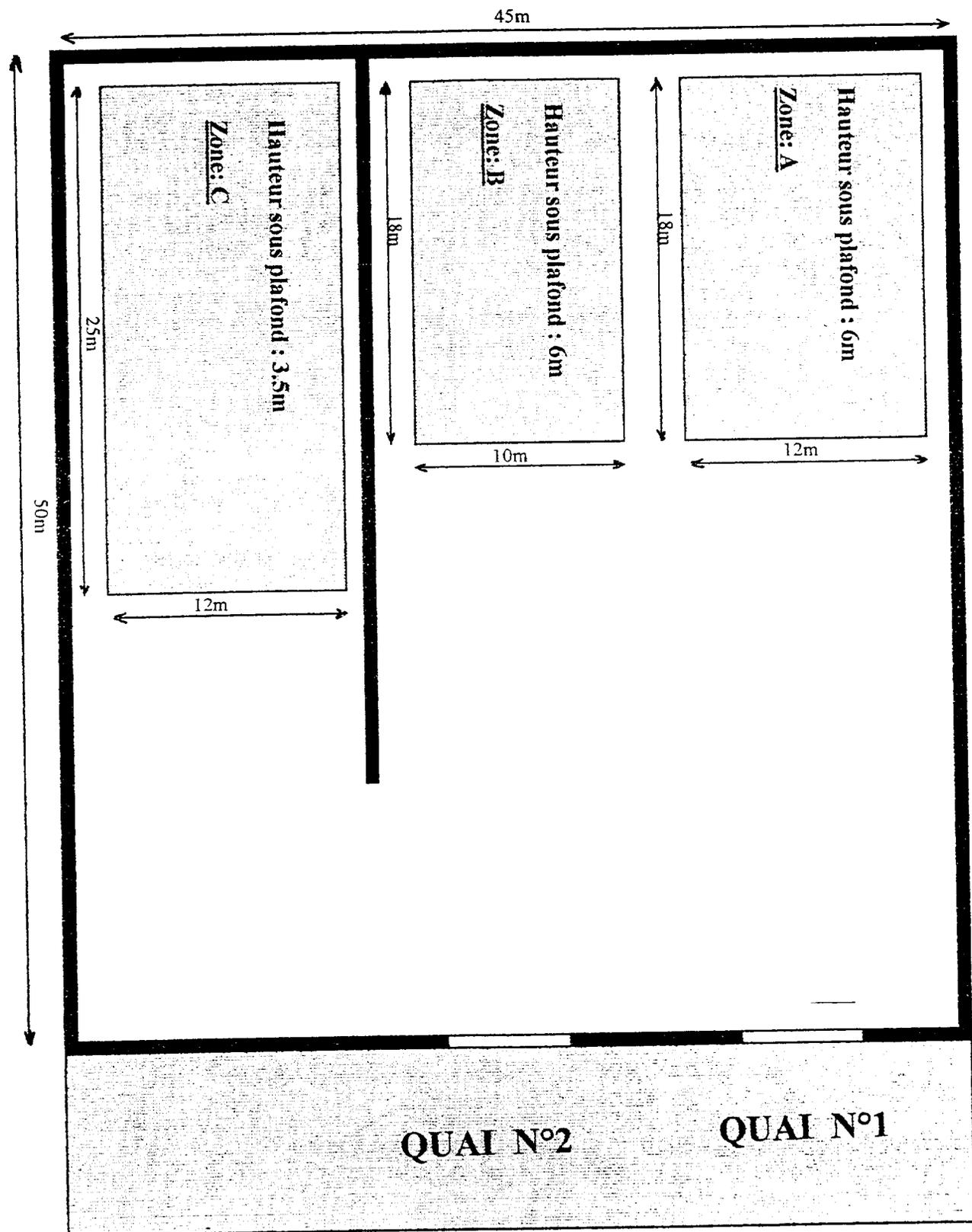


PRESSES A INJECTER S E R I E N G H

CARACTERISTIQUES	65/200				110/410				175/600				380/2000				
FERMETURE																	
Force maximum de fermeture	kN			650	kN			1100	kN			1750	kN			3800	
Force maximum d'ouverture	kN			650	kN			1100	kN			1750	kN			3800	
Passage entre colonnes H x V	mm			350 x 350	mm			500 x 500	mm			500 x 500	mm			800 x 700	
Course d'ouverture réglable	mm			0 - 350	mm			0 - 415	mm			0 - 475	mm			0 - 725	
Epaisseur du moule maxl.-mini	mm			430 - 95	mm			465 - 105	mm			565 - 160	mm			725 - 365	
Surface frontale à 3000 N/cm ² dans le moule	cm ²			217	cm ²			367	cm ²			583	cm ²			1267	
INJECTION																	
Capacité d'injection selon norme Euromap	mm			200	mm			410	mm			600	mm			2000	
Diamètre de la vis au choix	mm	28		32	36	mm	36	42	48	mm	42	60	55	mm	60	70	80
Volume théorique injectable	cm ³	99		129	163	cm ³	188	256	335	cm ³	319	416	546	cm ³	961	1309	1709
Volume pratique injectable (rendement 0.85)	cm ³	84		109	138	cm ³	160	218	285	cm ³	271	354	465	cm ³	817	1112	1453
Masse max. injectable en polystyrène (D = 1.06)	g	89		116	147	g	170	231	302	g	287	375	492	g	866	1179	1540
Plastification horaire suivant matière	kg cm ³ /s	81		45	134	kg cm ³ /s	118	65	209	kg cm ³ /s	162	85	277	kg cm ³ /s	246	140	438
Débit d'injection standard	bar	2020		1540	1220	bar	2180	1600	1230	bar	2000	1530	1170	bar	2080	1530	1170
Pression sur la matière	mm			160		mm		185		mm		230		mm		340	
Course de la vis	tr/mn			310		tr/mn		240		tr/mn		300		tr/mn		200	
Vitesse de rotation de la vis en continu				4 + 1				4 + 1				4 + 1				5 - 20	
Nombre de zones de chauffe (corps et buse)				3,5 - 9				3,5 - 9				3,5 - 9				79	
Orifice de la buse et rayon	mm			57		mm		66		mm		66		mm		400	
Force max. d'application de la buse	kN			260		kN		280		kN		300		kN			
Course de dégagement de la buse d'injection	mm					mm				mm				mm			
EJECTION HYDRAULIQUE PALONNIER																	
Force d'éjection	kN			34		kN		34		kN		37		kN			70
Force de retour d'éjection	kN			18		kN		18		kN		21		kN			45
Course maximum	mm			70		mm		90		mm		125		mm			200
CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES																	
Puissance nominale des moteurs	kW			14.7		kW		22.0		kW		29.4		kW			55.0
Puissance de chauffe installée	kW			6.1		kW		8.6		kW		9.3		kW			30.0
Puissance moyenne d'utilisation	kW			10.4		kW		15.3		kW		19.4		kW			42.5
Puissance totale installée	kW			20.8		kW		30.6		kW		38.7		kW			85.0
AUTRES DONNEES																	
Contenance de la trémie	dm ³			28		dm ³		75		dm ³		75		dm ³			98
Contenance du réservoir d'huile	dm ³			200		dm ³		270		dm ³		375		dm ³			1000
CADENCES																	
Durée du cycle à vide selon norme Euromap 6	s			1.36		s		1.5		s		1.8		s			2.2

Toutes académies		Session 2001	Code(s) examen(s)
Sujet	BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE DOSSIER RESSOURCE		0106 PL ST A
	Épreuve : Etude d'un procédé de production continue ou discontinue-E1.A1-U.11		
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet :	25/26

PLAN DE L'ATELIER DE STOCKAGE



Toutes académies		Session 2001	Code(s) examen(s)
Sujet		BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE DOSSIER RESSOURCE	0106 PL ST A
Épreuve : Etude d'un procédé de production continue ou discontinue-E1.A1-U.11			
Coefficient : 3		Durée : 4 heures	Feuille : 26/26

Les formules pour le calcul des limites de contrôle

$$\sigma_n = \sigma / \sqrt{n}$$

σ : Sigma

n : Taille de l'échantillon

Limite de Contrôle Supérieure

$$LCS = X + 3\sigma_n$$

Limite de Contrôle Inférieure

$$LCI = X - 3\sigma_n$$

Limite de Surveillance Supérieure

$$LSS = X + 2\sigma_n$$

Limite de Surveillance Inférieure

$$LSI = X - 2\sigma_n$$