SESSION 2024

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
PLASTIQUES ET COMPOSITES

Sciences et Technologie

Dossier réponses

Matériel autorisé

L'usage de la calculatrice **avec le mode examen activé** est autorisé.

L'usage de la calculatrice **sans mémoire**, « type collège », est autorisé.

Aucun document n'est autorisé.

Ce dossier se compose de 24 pages, numérotées de 1/24 à 24/24.
Assurez-vous que cet exemplaire est complet.
S'il est incomplet, demandez-en un autre au chef de salle.

Sommaire	Pages	Note
1. ÉTUDE DES MATIÈRES	**3 - 4**	**/20**
2. LABORATOIRE	**5**	**/10**
3. PRÉPARATION DE LA PRODUCTION	**6 à 9**	**/30**
4. MISE AU POINT ET RÉGLAGES	**10 à 12**	**/30**
5. CONTRÔLE QUALITÉ	**13 à 16**	**/25**
6. ANALYSE ET GESTION DE LA PRODUCTION	**16 - 17**	**/15**
7. MAINTENANCE	**17 à 20**	**/20**
8. EXTRUSION DE GAINE	**20 - 21**	**/10**
9. COMPOSITES	**21 à 23**	**/30**
10. SÉCURITÉ	**24**	**/10**
TOTAL		**/200**
TOTAL		**/20**

1. ÉTUDE DES MATIÈRES

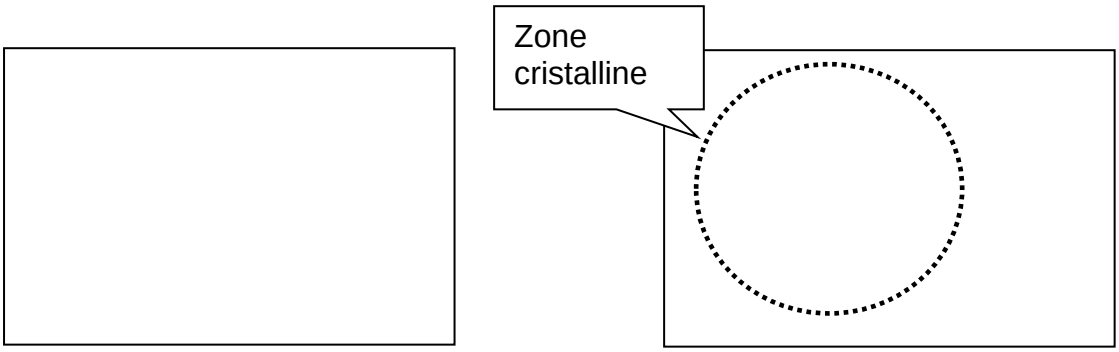
1.1 Les éléments du bâton de marche sont fabriqués avec différentes matières plastiques. Compléter le tableau suivant :

Éléments	Abrégé	Nom chimique (en toutes lettres)	Structure (semi-cristalline/amorphe)
Poignée	ABS	……	……..
Rondelle d'appui	…….	Polypropylène	……
Pointe	…….	……..	Semi-cristalline

1.2 Donner une représentation agrandie d'une structure macromoléculaire amorphe et semi-cristalline d'une matière plastique :

Structure amorphe :

Structure semi-cristalline :



1.3 Différencier les matières amorphes et semi-cristallines en cochant la bonne réponse :

Propriétés	Matières amorphes	Matières semi-cristallines
Transmission lumineuse	bonne ☐ mauvaise ☐	bonne ☐ mauvaise ☐
Thermique (passage de l'état solide à fondu)	rapide ☐ progressif ☐	rapide ☐ progressif ☐
Inertie chimique (résistance aux solvants)	bonne ☐ mauvaise ☐	bonne ☐ mauvaise ☐

1.4 La pointe est injectée en ***PA66 GF30***. De quel renfort s'agit-il ? Quelle est sa proportion dans la matière ? Quel est son rôle ?

- Renfort : ……..……..…...
- Pourcentage : ……..……..……..……..…….....
- Rôle : ……...

1.5 Estimer le taux de retrait lors du refroidissement des pièces en fonction de la matière utilisée (entourer les bonnes réponses) :

Rondelle d'appui : PP MD 10	De 0,3 % à 0,9 % - De 1,2 % à 3,5 %
Poignée : ABS	De 0,3 % à 0,9 % - De 1,2 % à 3,5 %

1.6 Pourquoi (conséquences sur la pièce) injecte-t-on **la rondelle d'appui** dans un moule régulé à 80 °C (une réponse possible) ?

Favoriser la cristallinité ☐ Modifier la couleur ☐ Alléger la pièce ☐

1.7 À partir de l'analyse fonctionnelle du produit, relever la description de la fonction complémentaire FC2 (cf ressources p. 3/22).

- ……..…..
- ……..…..
- ……..…..
- ……..…..

1.8 Le PP utilisé pour la **rondelle d'appui** à une Tv (ou Tg) de -20 °C. Donner la signification de cette grandeur physique (en français) et expliquer ce qui se passe en dessous de cette température si la pièce est soumise à une contrainte de choc élevée ?

……..……..

……..……..

……..……..

……..……..

2. LABORATOIRE

La société GUIDETTI est soucieuse de l'environnement. Elle a choisi un fournisseur de PP recyclé et réalise différents contrôles pour garantir la qualité des pièces.

2.1 Citer un essai standard de contrôle de réception matière :

……

2.2 Un essai de résistance au choc est effectué pour valider le produit.
Cette mesure est effectuée sur des éprouvettes moulées en **PP MD 10**. L'appareil utilise un bras pendulaire muni d'un percuteur qui vient rompre l'éprouvette placée entre deux appuis. Nommer cet appareil :



Un mouton pendule ☐
Un pycnomètre ☐
Un dynamomètre ☐
Un colorimètre ☐

2.3 Quel est le numéro de la **norme ISO** de **l'essai Charpy** ? (cf ressources p. 19/22)

……

Le laboratoire d'essai a relevé le résultat suivant (moyenne sur 30 mesures). Complétez et vérifiez si le résultat est supérieur à la valeur donnée par le fournisseur matière :

<table>
<tr><td rowspan="2">Masse du marteau = 1 kg
Longueur du bras = 0,3 m
Section éprouvette = h × b = 0.8 ×0.4 cm
Accélération de la pesanteur g = 9 ,81 m.s $^{-2}$</td><td>Hauteur initiale du marteau (m)</td><td>0,300</td></tr>
<tr><td>Hauteur finale du marteau (m)</td><td>0,055</td></tr>
<tr><td colspan="2">Calcul de l'énergie absorbée E_{abs} en (j)</td><td>$E_{abs} = m \times g \times (H$ Initiale $- H$ finale $)$</td></tr>
<tr><td colspan="3">Détail du calcul de l'énergie absorbée:
……</td></tr>
<tr><td colspan="2">Calcul de la résilience a en (j / cm^2)</td><td>$a = E_{abs} / (h \times b)$</td></tr>
<tr><td colspan="3">Détail du calcul de la résilience ……
……</td></tr>
<tr><td colspan="2">Valeur du fabricant …… j/cm^2</td><td>Conforme : ☐ Non conforme : ☐</td></tr>
</table>

3. PRÉPARATION DE LA PRODUCTION

La production des **Rondelles d'appui** est prévue au planning. Cette fabrication étant nouvelle, vous avez la charge de vérifier la compatibilité du moule **n°3800** avec le parc machines de votre atelier d'injection (cf ressources p. 8/22).

3.1 Valider le volume de dosage selon les presses :

- Relever le volume à froid (V_f en cm^3) de la moulée (cf ressources p.7/22) : **V_f =** …….. cm^3

- Calcul du volume à chaud (V_c en cm^3) de la moulée avec un coefficient de rétractation volumique de η = 0,7 :

Formule : **$V_c = V_f / \eta$**

V_c = ……. = …….. cm^3

		BILLION Select 150 T	BILLION Proxima 80 T	BILLION Proxima 50 T	Fanuc α - 30iA 30 T
Volume maxi dosage (cm^3)		**220**	**168**	**106**	**19**
Validée	**oui**	☐	☐	☐	☐
	non	☐	☐	☐	☐

3.2 Valider l'épaisseur moule selon les presses :

- Relever l'épaisseur moule n° 3800 (Ep_m en mm) (cf ressources p.12/22) :

Ep_m = …….. mm

Épaisseur moule mini		**200**	**200**	**180**	**150**
Épaisseur moule maxi		**550**	**400**	**360**	**330**
Validée	oui	☐	☐	☐	☐
	non	☐	☐	☐	☐

3.3 Valider le passage entre colonnes selon les presses :

- Relever la largeur du moule (L_m en mm) (cf ressources p.12/22) :

L_m = …… mm

Passage horizontal (mm)		**545**	*****	*****	**280**
Validée	oui	☐	☐	☐	☐
	non	☐	☐	☐	☐

***** Sans colonnes

3.4 Valider la force de verrouillage selon les presses :

- Relever la surface projetée de la moulée (S_p en cm^2)

(cf ressources p. 7/22) :

S_p = ……..…. cm^2

- Relever la pression à la commutation (P_c en bars)

(cf ressources p. 10/22) :

P_c = …… bars

- Calculer la pression dans les empreintes (P_{emp} en Bar) avec une perte de charge de 50 % :

P_{emp} = ……. = ……. bars

- Calculer la force (F_{emp} en DaN) qui tend à ouvrir le moule :

F_{emp} **= P_{emp} x S_p**

F_{emp} = …….

F_{emp} = ……. **=** ……. **daN**

- Calculer la force de verrouillage ($F_{v\ en}$ kN) avec un coefficient de sécurité de 10 % :

F_v = …… **=** ……. **daN =** ……... **kN**

		BILLION Select 150 T	BILLION Proxima80 T	BILLION Proxima50 T	Fanuc α - 30iA 30 T
Force de fermeture (kN)		**1500**	**800**	**500**	**300**
Validée	oui	☐	☐	☐	☐
	non	☐	☐	☐	☐

3.5 À partir des questions précédentes, sélectionner la presse adéquate pour le montage du moule n° 3800 :

(La presse bi-matière sera exclusivement attribuée au moulage des poignées)	BILLION Select 150 T	BILLION Proxima80 T	BILLION Proxima50 T	Fanuc α - 30iA 30 T
Choix de la presse	☐	☐	☐	☐

3.6 **Matières et périphériques**

3.6.1 Calculer le taux de broyé T_{br} par rapport à la moulée, généré par le recyclage sur presse de la carotte. Vérifier si cette valeur respecte la valeur limite prévue (cf ressources p. 06 et 10/22) :

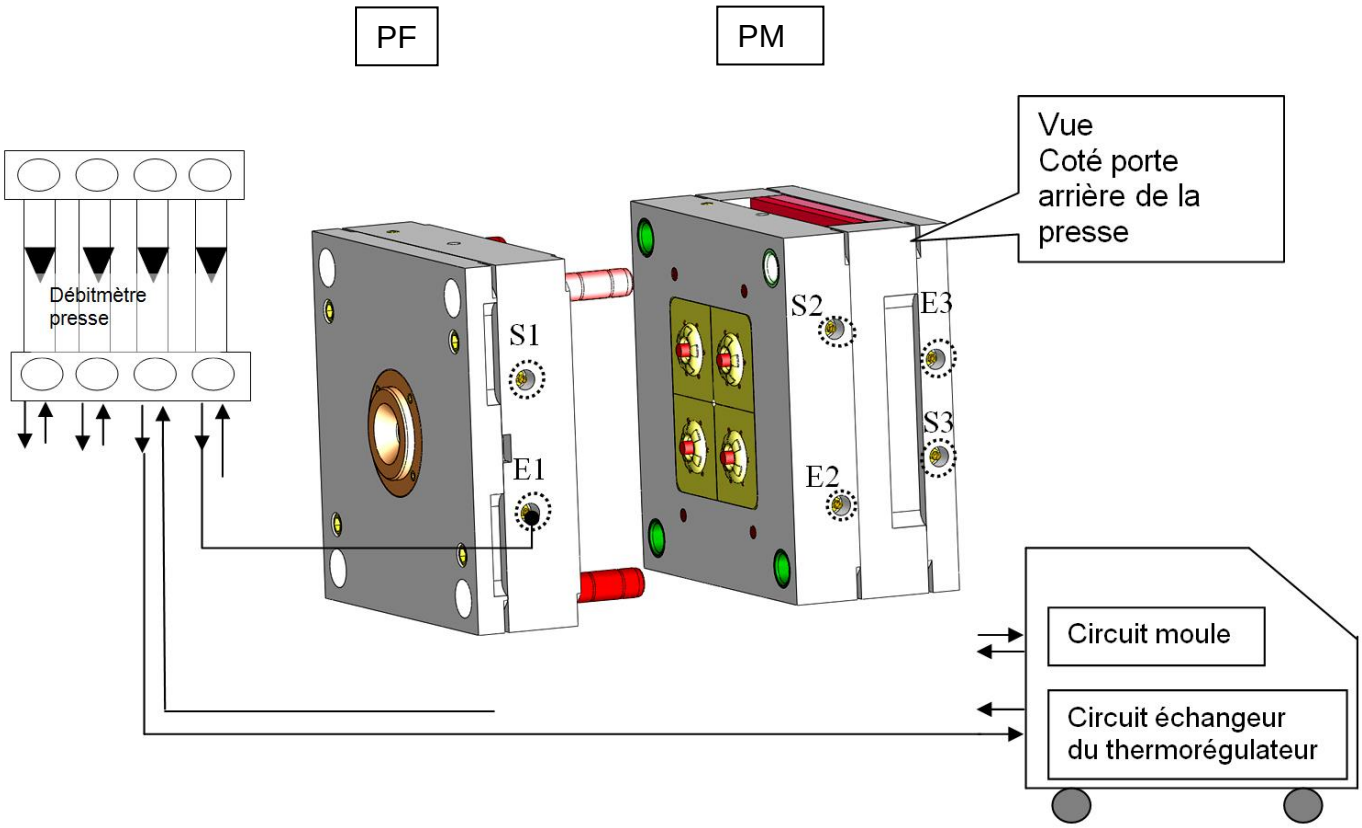
Formule : T_{br} = (masse carotte x 100) / masse moulée

Masse carotte : 7 g Masse moulée : …….. g

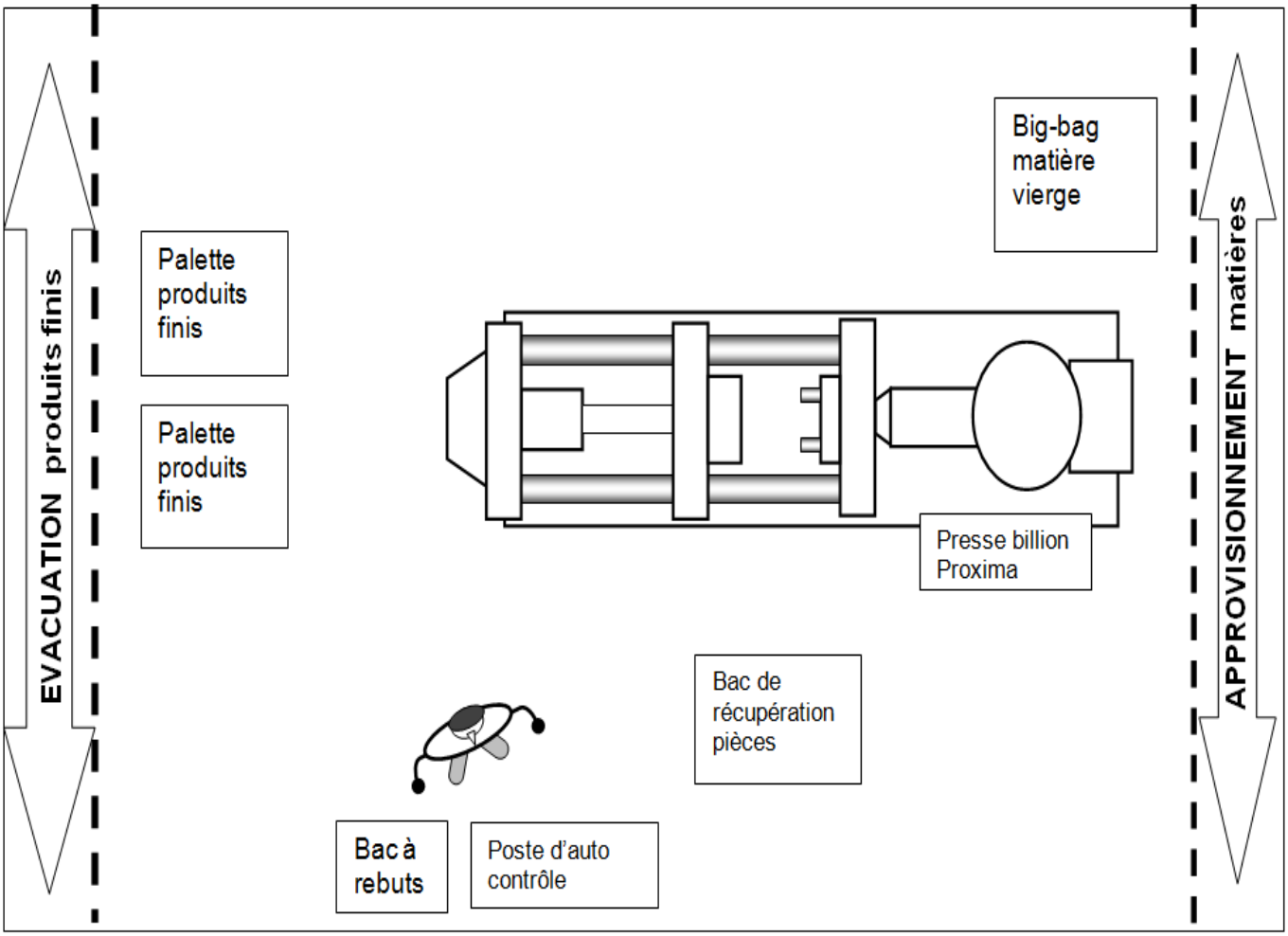
T_{br} = ……. = …….. %

……

3.6.2 À partir des instructions de la Fiche Réglage (cf ressources p. 10/22), compléter le tracé du branchement du circuit régulation du moule et du thermorégulateur avec une règle :



3.6.3 À partir des documents de fabrication **des rondelles d'appui** (cf ressources p. 8 et 10/22), implanter en respectant l'ergonomie du poste et les flux (dessin à la règle) les périphériques nécessaires à la production.



3.7 **Levage du moule**

3.7.1 À partir de la vue du moule (cf ressources p. 12/22), estimer la masse du moule en kg (on néglige les parties creuses) avec une masse volumique de l'acier de 7,8 g/cm^3 (détailler les calculs) :

- Volume du moule (cm^3) = ……

- Masse du moule (kg) = ……

3.7.2 En appliquant un coefficient de sécurité adapté on retient une charge d'outillage de 760 daN. Déterminer le diamètre (D-ISO) (cf ressources p. 14/22) de l'anneau de levage adapté en montage simple :

D-ISO : …… REF : 1022

4. MISE AU POINT ET RÉGLAGES

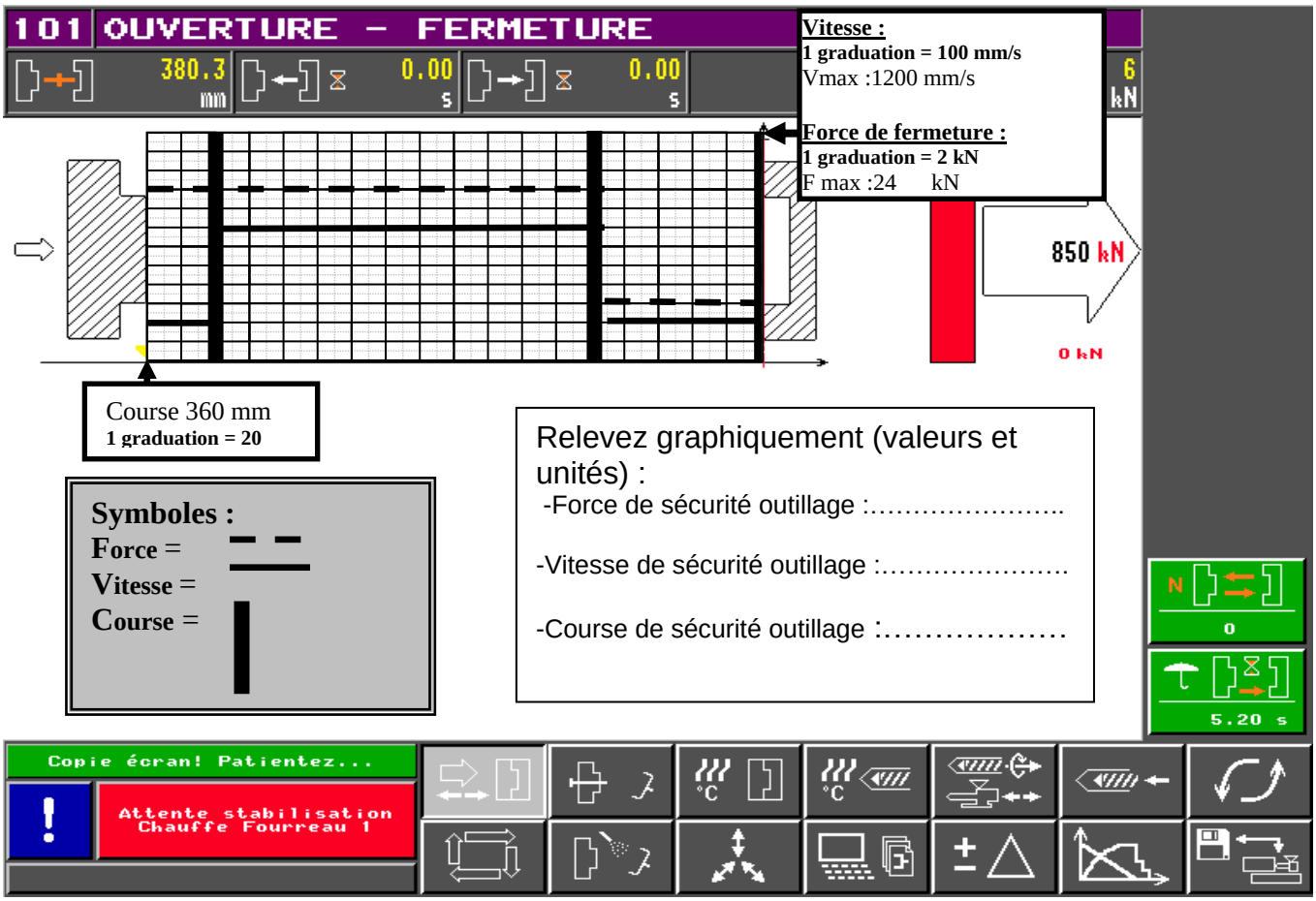
4.1 Quels sont les trois types de fermetures de presses à injecter les plus courants ?

- ……
- ……
- ……

4.2 De quel type de fermeture sont équipées les presses Billion Proxima ?
(cf ressources p. 9/22)

……

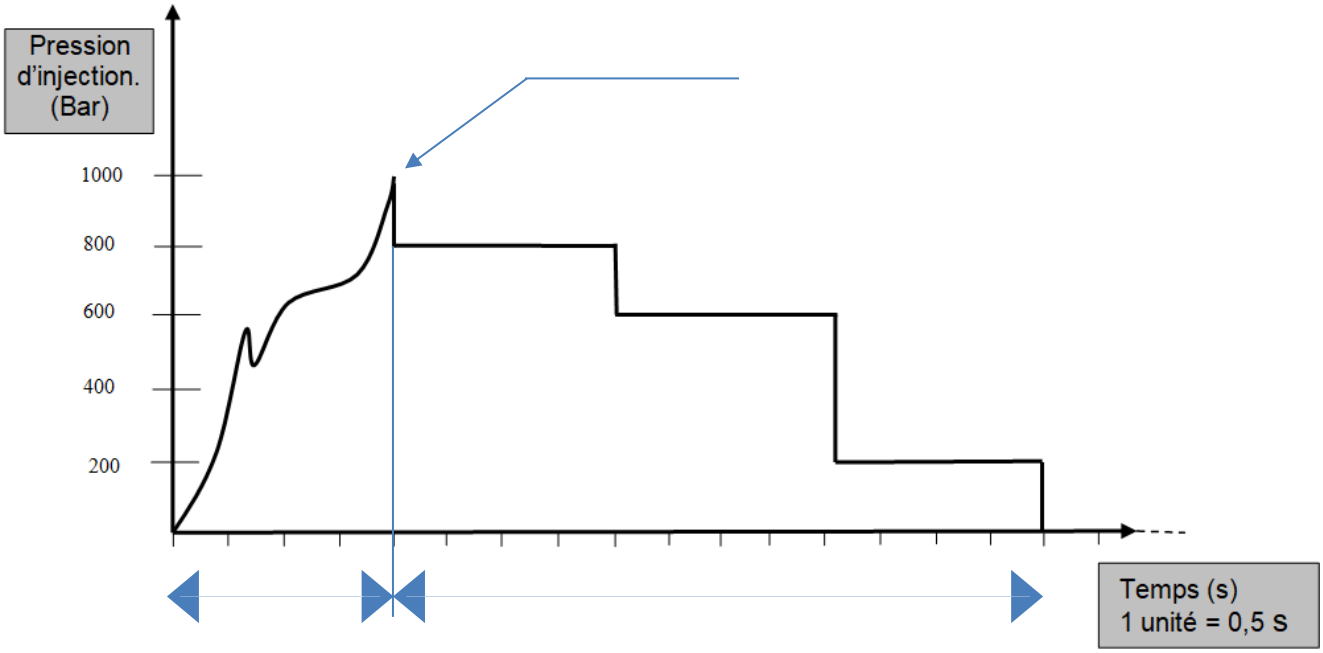
4.3 À partir de la page écran de la presse Billion Proxima suivante, relever dans le cadre ci-dessous les paramètres du palier de sécurité moule :



4.4 Nommer les trois zones d'une vis de plastification :

- ……
- ……
- ……

Vous utilisez la courbe d'injection fournie par le service essais / méthodes afin d'optimiser vos réglages :



4.5 Identifier sur le graphique : **la phase statique (maintien), la phase dynamique, et le point de commutation.**

(Vous tracerez à la règle sur le graphique, les lignes de renvois pour chacune des questions suivantes)

- Déterminer le temps d'injection dynamique (s) : ……

- Relever la pression au point de commutation (bars) : ……

- Combien de paliers de maintien sont présents ? ……

- Relever la valeur en pression des trois paliers de maintien (bars) :

P1 = ……. P2 = ……. P3 = ……

- Relever la durée totale de la phase de maintien (s) : ……

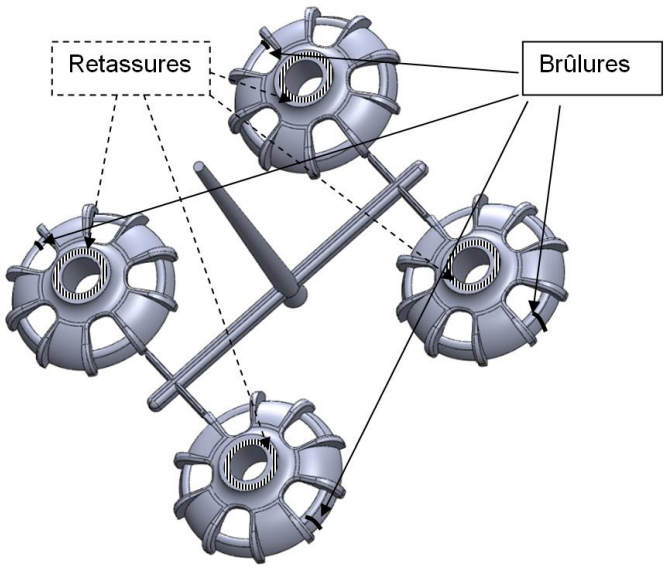
4.6 Donner les causes probables du premier pic de pression enregistré sur la courbe :

……

……

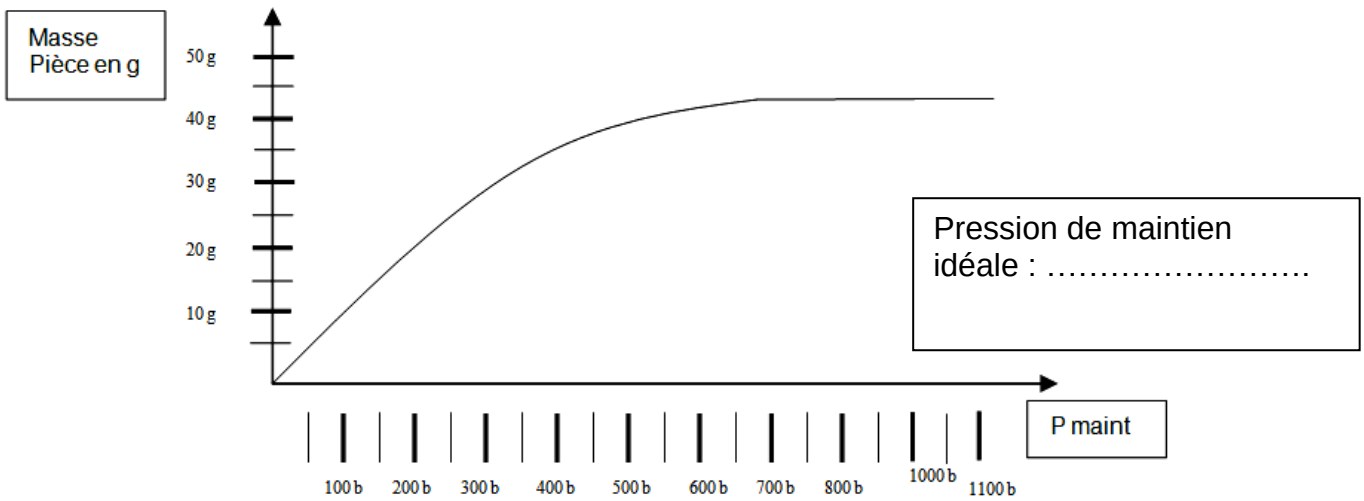
4.7 Lors des premiers cycles de réglages, il apparaît des brûlures et des retassures.

Compléter le tableau en associant les défauts aux paramètres presses concernés et indiquer le sens de correction.



Retassures	Brûlures	Paramètres	Augmenter	Diminuer
☐	☐	Force de fermeture / verrouillage	☐	☐
☐	☐	Température moule	☐	☐
☐	☐	Pression de maintien	☐	☐
☐	☐	Vitesse d'injection	☐	☐
☐	☐	Temps de maintien	☐	☐

4.8 À partir de la courbe de l'évolution de la masse de la moulée en fonction de la pression de maintien, déterminer graphiquement (tracer et relever) la valeur de la pression de maintien idéale.



5. CONTRÔLE QUALITÉ

5.1 Quels sont les objectifs de la norme ISO 9000 ?

……

……

5.2 Quel est le rôle d'un audit externe dans le cadre de l'ISO 9000 ?

……

……

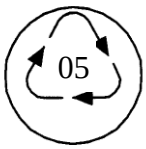
5.3 Donner la signification et le rôle des gravures réalisées dans les empreintes du moule :



……

……

……



……

……

……

5.4 Un lot de 5 cartons de rondelles d'appui comporte des pièces défectueuses (bavures importantes sur l'empreinte n°2). Décider de l'action à mener et compléter la rubrique 3 (Décision) de la fiche de non conformité (une seule réponse) :

GUIDETTI *Service Qualité*

Emetteur : NOM : J.R

☐ Agent Q.F.E. ☒ Production Injection ☐ Contrôle Injection

☐ Production Assembl. ☐ Contrôle Assemblage ☐ Autre : _____

NON CONFORME

(NE PAS METTRE EN STOCK)

1 - ORIGINE : ☒ Contrôle en Production ☐ Contrôle en Réception ☐ Autre : _____

DÉSIGNATION PIÈCE : Rondelles d'appui C/A : Opt-025 CLIENT / FOURNISSEUR (*) : _____

N° DE LOT : 4238 QUANTITÉ : 503 NOMBRE DE CONTENANTS : 5

2 - MOTIF NON CONFORMITÉ : Présence de bavures (infiltrations) au niveau ds broches (difficulté au montage du bâton)

3 - DÉCISION : (Resp. Contrôle)

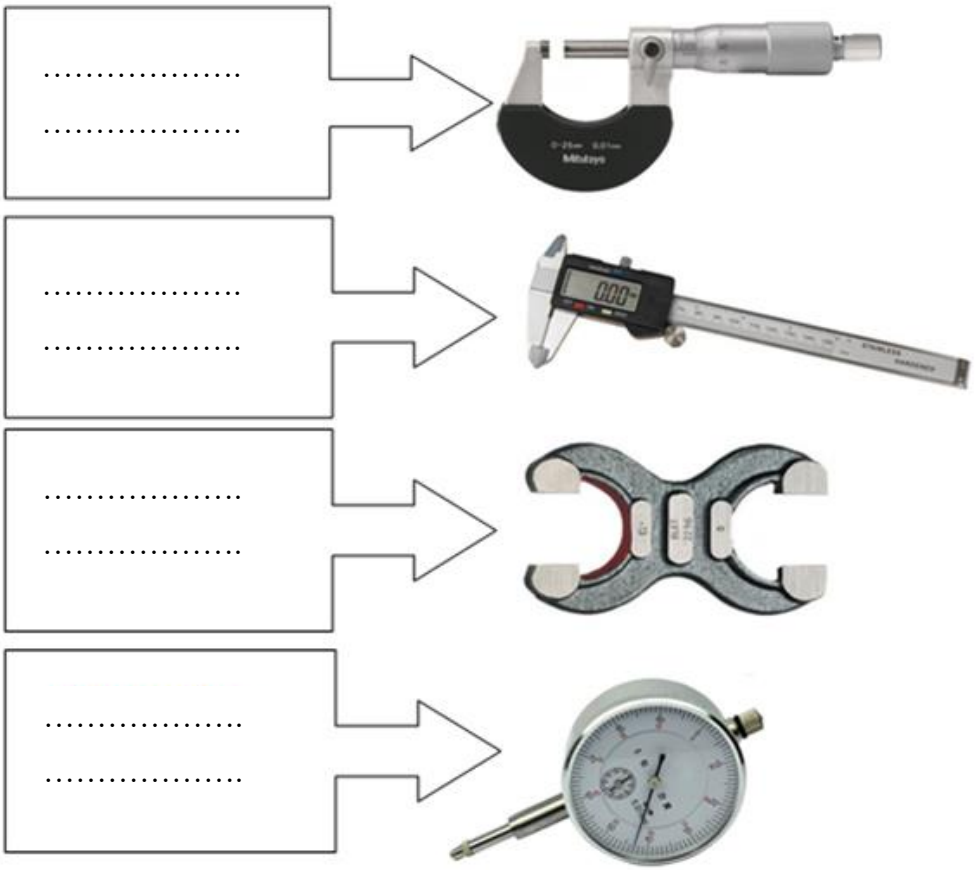
☐ Tri (Contrôle) 100 %

☐ Mise au rebut ☐ Retour fournisseur

5.5 La société *GUIDETTI* utilise l'autocontrôle dans ses ateliers. Quel type de personnel en est responsable ?

Le régleur ☐ L'opérateur ☐ Le contrôleur qualité ☐

5.6 Nommer les instruments de contrôle usuels suivants :



5.7 Donner le type de contrôle prévu pour le contrôle n°5 (cf ressources p. 6/22) des rondelles d'appui ainsi que les valeurs maximum et minimum autorisées :

- Type de contrôle : ……
- Moyen / Instrument : ……
- Valeur maxi : …… Valeur mini : ……

5.8 Pour le contrôle du diamètre intérieur de la rondelle d'appui, on utilise un tampon lisse. Cet instrument permet :

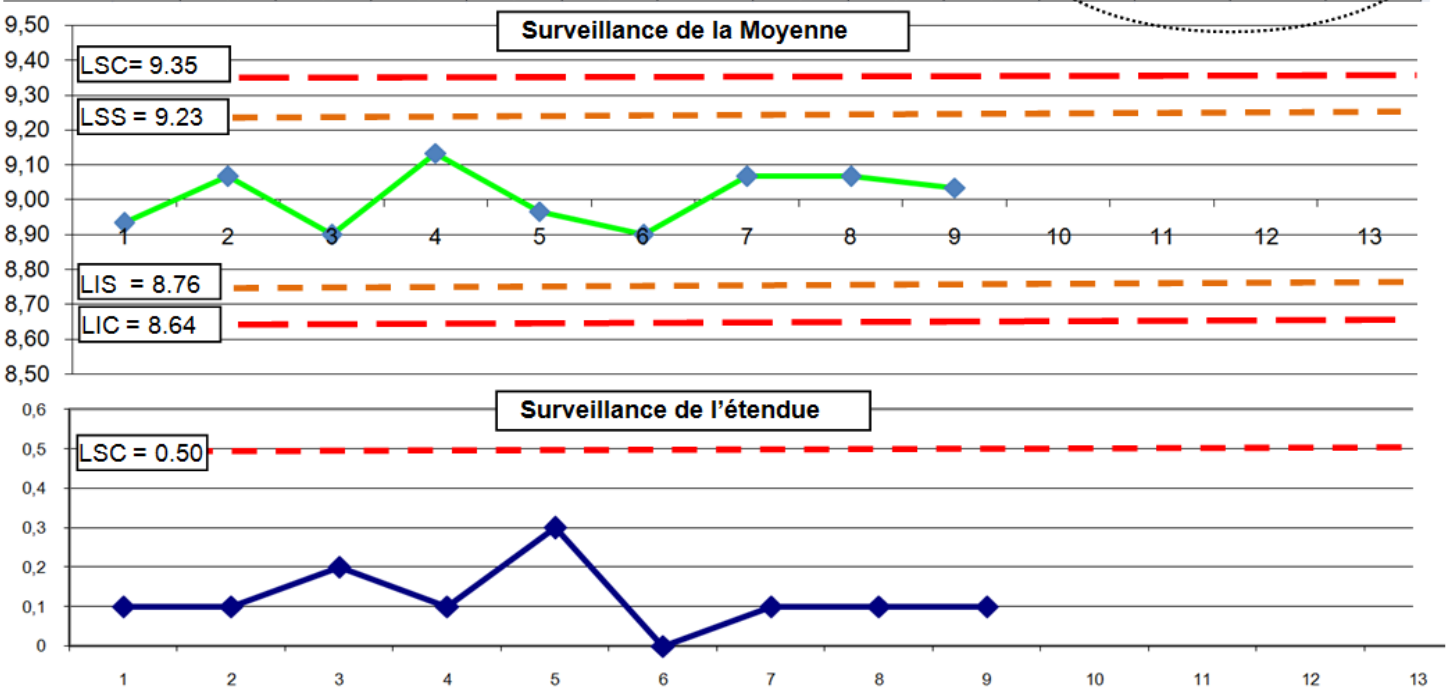
Une mesure indirecte ☐

Un contrôle sans mesure ou par attribut ☐

Un contrôle visuel ☐

5.9 Compléter la carte de contrôle (tableau et graphiques) :

Carte de contrôle		Rondelle d'appui- pt de contôle n°6 : Pondéral emp n°1									opérateur: W Sagnolle			
		Valeur Nominale :			9,00		tol maxi		10,00		tol min		8,00	
Date		21-juin												
Heure		8h	9h	10h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h
m=9.00	1	8,90	9,10	8,80	9,20	9,00	8,90	9,10	9,00	9,10	9,00	9,10	8,80	8,70
X	2	8,90	9,10	8,90	9,10	9,10	8,90	9,00	9,10	9,00	9,00	8,90	8,80	8,70
σ=0.20	3	9,00	9,00	9,00	9,10	8,80	8,90	9,10	9,10	9,00	9,00	8,80	8,70	8,50
Somme		26,8	27,2	26,7	27,4	26,9	26,7	27,2	27,2	27,1				
Moyenne		8,93	9,07	8,90	9,13	8,97	8,90	9,07	9,07	9,03				
Etendue		0,1	0,1	0,2	0,1	0,3	0	0,1	0,1	0,1				



5.10 Interpréter la carte de contrôle avant et après 15h en précisant la cause assignable du déréglage (cocher la bonne réponse) :

Avant 15h :		Après 15h :	
- Production sous contrôle :	☐	- Production sous contrôle :	☐
- Dérive tendance haute :	☐	- Dérive tendance haute :	☐
- Dérive tendance basse :	☐	- Dérive tendance basse :	☐

5.11 Déterminer la cause assignable à partir du journal de bord (cf ressources p.11/22) :

……..

5.12 Quelles décisions doit-on prendre vu la situation après 21h ?

- Continuer à produire en réglant la presse ☐
- Isoler le dernier bac produit, arrêter la production et régler la presse ☐
- Continuer à produire en contrôlant à 100 % des pièces ☐

6. ANALYSE ET GESTION DE LA PRODUCTION

6.1 Après la première série, on réalise un bilan de la production des rondelles d'appui. Donner la signification de l'indicateur de production nommé TRS :

T : …….. R : …… S : …….

6.2 À partir du journal de bord (cf ressources p.11/22), compléter le tableau suivant, et déterminer le TRS de la dernière production :
(Le temps d'occupation représente la durée entre la prise et la libération du poste)

A	B	C	D	E	F
Nb total de cycles : …….	Nb de cycles bon : ……..	Temps de cycle : **0.7** minutes	Temps de réglage: ……. minutes	Temps d'arrêt : ……. minutes	Temps d'occupation : **1680** minutes
Taux de disponibilité		[(A × C) + D + E] ÷ F = TD			**1680**
TD = ((……. × 0.7) + ……+ ……..) ÷ ……. = 0.93					
Taux d'efficacité		[(A × C) + E] ÷ [(A × C) + D + E] = TE			
TE =					= ……
Taux de qualité		B ÷ A = TQ			
TQ =					= ……
TRS		TD × TE × TQ = TRS			
TRS = 0.93 × ……. × ……. = …….					

6.3 Quel taux (TD, TE, TQ) est le plus faible ?

……

6.4 En sachant que le TD intègre le montage moule, le TE intègre les réglages/redémarrages et que le TQ mesure les rebuts, donner la catégorie de personnel qui doit progresser (opérateur / régleur / monteur moule) :

……

……

6.5 La prochaine commande de rondelles d'appui sera de 12 000 pièces.
Calculer le besoin net en tenant compte d'un indice de qualité (IQ) de 0,98 :

……..

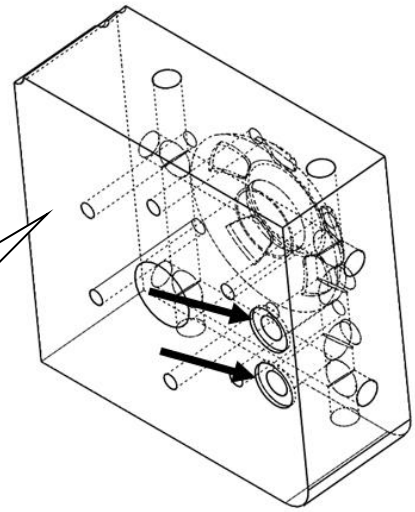
7. MAINTENANCE

7.1 **Outillage**

Après plusieurs productions, vous avez la responsabilité d'effectuer les actions curatives et préventives sur le moule **n°3800.**

7.1.1 Quels éléments mécaniques doit-on implanter sur les perçages (lamage) indiqués par les flèches, avant de remonter les empreintes dans le moule pour éviter les fuites ?

Des vis BTR ☐
Des joints toriques ☐
Des goupilles ☐
Des clavettes ☐



Vue face arrière du bloc empreinte partie mobile

7.1.2 Le plan préventif d'entretien du moule prévoit le nettoyage des évents. Quel défaut d'injection apparaît si cet entretien n'est pas fait ?

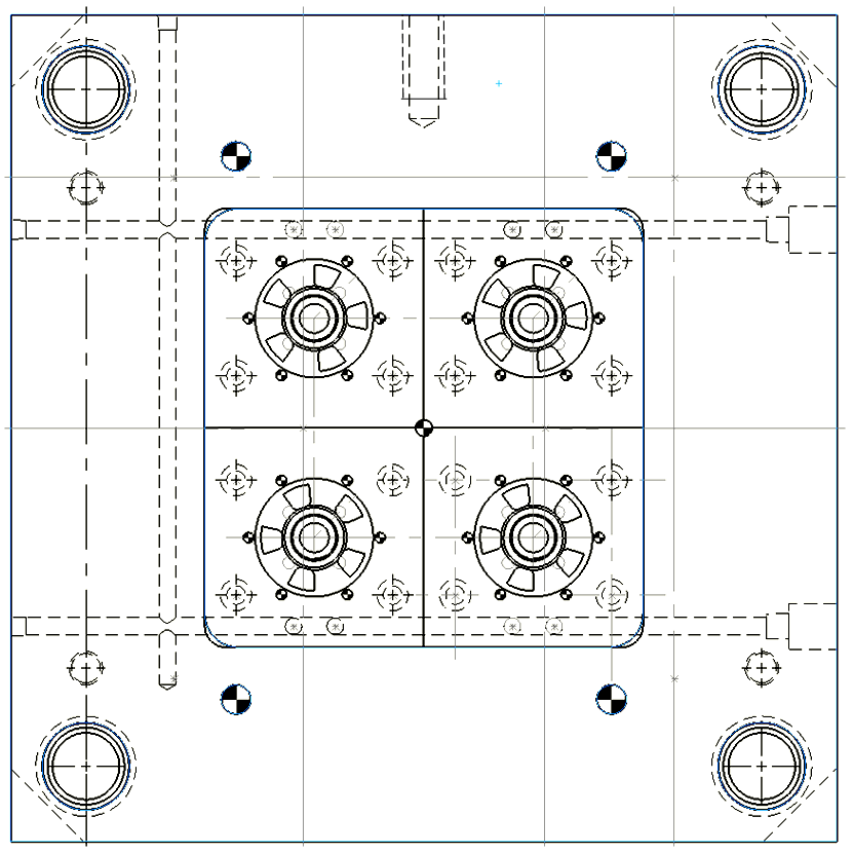
……

7.1.3 À partir de la coupe transversale du moule (cf ressources p.13/22), compléter la nomenclature :

Désignation	N°	Nombre
Bloc empreintes PF (partie fixe)	2	4
Bloc empreintes PM (partie mobile)	……	4
Plaque porte empreintes PM	10	1
Plaque porte empreintes PF	……	1
Vis de fixation empreintes PF	……	16
Plaque semelle PF	9	1
Plaque semelle PM	……	1
Plaque d'éjection	……	1
Contreplaque d'éjection	8	1
Éjecteurs tubulaires	4	4
Broches traversantes	5	4
Colonnes de guidage batterie	……	4

7.1.4 Sur la vue suivante PM du moule 3800 :

- Colorier / hachurer en bleu le circuit de refroidissement
- Entourer les 4 RAZ (remise à zéro batterie d'éjection) – indiquer RAZ
- Entourer les 4 douilles de guidage des colonnes – indiquer DO
- Entourer le trou taraudé de la vis de fixation de la barre de levage – indiquer TR



7.2 **Périphériques**

Le régleur de l'équipe de nuit a remplacé le thermorégulateur suite à une fuite interne avec épanchement d'eau autour de la presse.

7.2.1 Compléter la nomenclature du thermorégulateur avec les désignations suivantes : (cf ressources p. 15/22)

Réservoir – Résistance - Électrovanne - Pompe

Rep.	Désignation	Fonction
1	……	Envoie le fluide caloporteur vers l'outillage
2	Échangeur	Évacuer la chaleur
3	……	Permet d'élever la température du fluide caloporteur
4	Commande	Assure la régulation de la température et le pilotage des éléments de l'appareil
5	Détecteur de niveau	Contrôle le bon remplissage du réservoir
6	Thermostat de sécurité	Permet la coupure du chauffage en cas de défaillance de la sonde
7	Sonde de température	Permet de mesurer la température du fluide caloporteur pour assurer la régulation
8	Isolant	Assure l'isolation thermique de la cuve
9	……	Contient l'eau de refroidissement
10	By-pass	Vanne manuelle de retour forcé au réservoir
11	……	Assure l'ouverture du circuit de refroidissement
12	Électrovanne	Remplissage automatique
13	Électrovanne	Vidange du circuit moule
14	Relais	Assure la mise sous tension de la résistance

7.2.2 À partir du schéma électrique de puissance (cf ressources p. 16/22) :

- Quel type de courant alimente le moteur M1 (pompe) ?

Un courant monophasé ☐ Un courant triphasé ☐

- Quel est le rôle du composant FR1 ?

La protection thermique du moteur ☐ La mesure de l'intensité du moteur ☐

- Quel est le nom du composant QS1 ?

Une vanne ☐ Un sectionneur principal ☐

7.2.3 Que doit faire le technicien de maintenance sur la prise de branchement électrique, si on constate que la pompe tourne à l'envers ?

…….....

8. EXTRUSION DE GAINE

Le kit 2 bâtons + (embouts de protection de pointes et rondelles) est emballé dans une gaine plastique (sac), pour le préserver de la poussière.
La gaine est achetée en bobine de 50 kg (masse sans mandrin).

En utilisant cette technique d'extrusion, expliquer *(*cf ressources p. 17/22*)* **:**

8.1 Sur quelle commande faut-il agir pour modifier la largeur de la gaine ?

☐ Variateur de vitesse des rouleaux tireurs
☐ Variateur de vitesse de rotation vis
☐ Robinet de gonflage gaine

8.2 Sur quelle commande faut-il agir pour modifier l'épaisseur de la gaine ?

☐ Variateur de vitesse des rouleaux tireurs
☐ Variateur de vitesse de rotation vis
☐ Robinet de gonflage gaine

8.3 Calculer la longueur d'une bobine :

……

……

……

……

8.4 Déterminer le nombre total de sacs d'emballage que l'on peut réaliser par bobine :

……

……

……

9. COMPOSITES

Pour les bâtons compétition, la société GUIDETTI propose plusieurs versions de bâtons à brins en carbone.

9.1 Quels sont les avantages de l'utilisation des brins en carbone par rapport à la version aluminium (cf ressources p. 5/22) ?

……

……

9.2 Qu'est-ce qu'un matériau préimprégné ?

……

……

9.3 Le préimprégné utilisé est-il de la famille des… ?

☐ thermoplastiques ☐ thermodurcissables

9.4 Cocher la résine contenue généralement dans les préimprégnés :

☐ époxy ☐ polyuréthane

9.5 Citer trois différentes fibres pouvant être utilisées dans les composites (cf ressources p. 22/22) :

……

……

……

9.6 Dans les composites, peut-il y avoir des renforts en carbone associés à des renforts en tissu d'aramide (Kevlar) ? (cf ressources p. 22/22)

Renforts disponibles : ☐ oui ☐ non

9.7 Relever les paramètres de réglages de l'étuve et de l'autoclave (cf ressources p. 18/22) :

ÉTUVE	AUTOCLAVE
……	……
……	……
	……

9.8 Quelle est la différence entre l'étuve et l'autoclave ?

……

9.9 Pour la fabrication des bâtons en Multipreg E650, combien de temps doit on laisser la pièce dans le four réglé à 80 °C (cf ressources p. 20/22) ?

Temps : ……

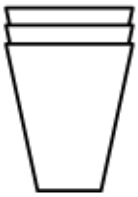
9.10 Pour la fabrication de nos bâtons coniques, quelle sera la forme de la découpe du tissu préimprégné la plus adaptée à déposer dans le moule ?


☐

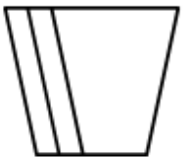

☐


☐

9.11 Le bâton est fabriqué avec une superposition de trois couches de préimprégné. Pour garantir la résistance mécanique, on doit décaler au drapage les lignes de recollement. Cocher la solution la plus pertinente :


☐


☐


☐

9.12 Conditions de manipulation et stockage des préimprégnés. Citer trois points à respecter (cf ressources p. 21/22) :

……

……

……

9.13 La pièce est fabriquée avec un préimprégné référence Multipreg E650 Carbone HR T800 6K 200g/m^2, s'agit-il d'un… (cf ressources p. 22/22) :

Tissé	**Sergé**	**Unidirectionnel**
❒	❒	❒

9.14 Pour quelle raison doit-on stocker les préimprégnés à basse température ?

……

……

10. SÉCURITÉ

Dans le cas de l'utilisation des préimprégnés, il faut savoir quels sont les EPI à prévoir dans l'atelier.

10.1 Citer deux EPI (Équipement de Protection Individuelle) indispensables pour manipuler les préimprégnés (cf ressources p. 21/22) :

……

……

10.2 Afin d'augmenter la réactivité des premiers secours en cas d'accident du travail lié à l'utilisation du préimprégné HX40, une formation opérateur spécifique à ce nouveau produit doit être réalisée par les régleurs sur poste. Se servir de la fiche sécurité produit afin de compléter le tableau suivant (cf ressources p. 21/22) :

		
Partie du corps concernée	yeux	corps - mains
Action à mener en cas d'accident	……	……