

CONCOURS GENERAL DES METIERS PLASTIQUES ET COMPOSITES		Feuillet
EPREUVE A - THERMOFORMAGE	Durée 3 heures	1 / 13
THERMOFORMAGE	Dossier de fabrication	

Ministère de l'éducation nationale et de la recherche
CONCOURS GENERAL DES METIERS PLASTIQUES ET COMPOSITES



Dossier de fabrication

THERMOFORMAGE

MASQUE DE COMEDIEN POLYSTYRENE (PS)

CONCOURS GENERAL DES METIERS PLASTIQUES ET COMPOSITES		Feuillet
EPREUVE A - THERMOFORMAGE	Durée 3 heures	2 / 13
THERMOFORMAGE	Dossier de fabrication	

PRESENTATION DU PRODUIT ETUDIE

Masque de comédien



Ce masque de comédien est réalisé par la technique du thermoformage.

La pièce est obtenue par formage de polystyrène butadiène (PSB) ou d'ABS, de différentes couleurs.

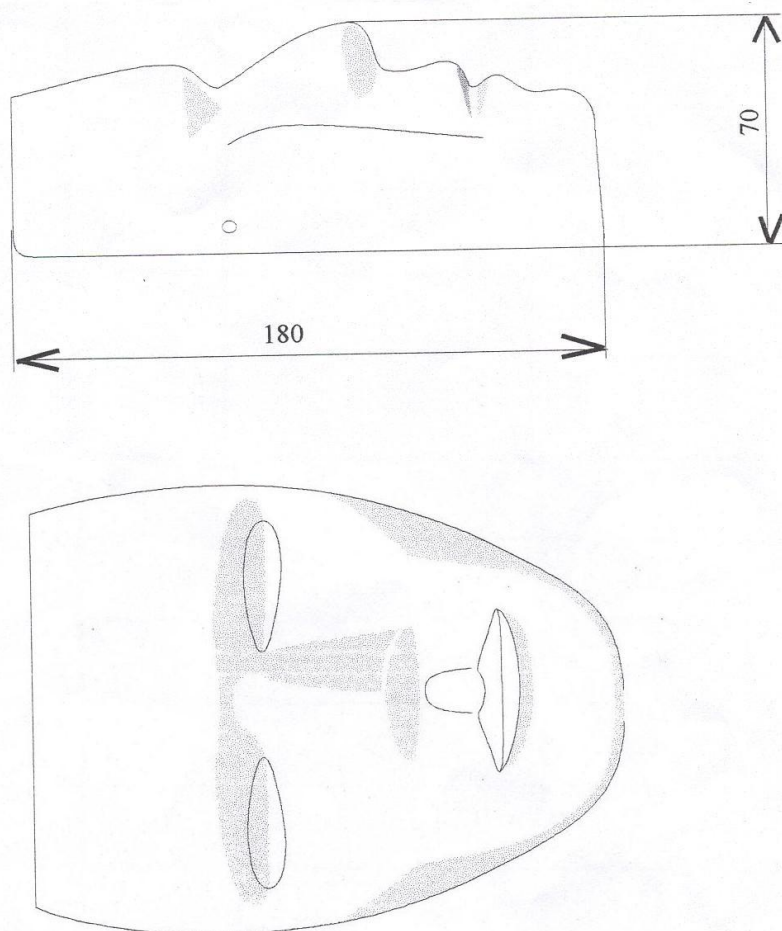
Les exigences du client en termes de qualité sont :

- L'élasticité de la matière
- L'esthétique de la pièce
(pas de rayure, de marquage, la couleur doit être uniforme...)
- L'absence de cassures
- L'absence de plis.

CONCOURS GENERAL DES METIERS PLASTIQUES ET COMPOSITES		Feuillet
EPREUVE A - THERMOFORMAGE		Durée 3 heures
THERMOFORMAGE	Dossier de fabrication	

3 / 13

DESSIN PIECE



Moule 2 empreintes

CONCOURS GENERAL DES METIERS PLASTIQUES ET COMPOSITES		Feuillet
EPREUVE A - THERMOFORMAGE		Durée 3 heures
THERMOFORMAGE		4 / 13

Dossier de fabrication

FICHE MATIERE

Pièce : Masque de comédien.

Couleur : Suivant OF

Référence : Mqe.

MATIERE

Famille : Styréniques

Nom : Polystyrène

Abréviation : PS.

Référence : 600*1.00.

Longueur rouleau : 44 m.

Laize : 600 mm

Epaisseur : 1 mm.

Etuvage :

☐ OUI

☒ NON

Temps : Néant

Température : Néant

COLORANT

Fabricant : Eliau. Couleur : Blanc.

Type : Mélange maître. % : 0.

PREPARATION

ATTENTION : DECOUPE DES PLAQUES EN FONCTION DE LA LARGEUR DES SERRE FLAN.

CONCOURS GENERAL DES METIERS PLASTIQUES ET COMPOSITES		Feuillet
EPREUVE A - THERMOFORMAGE		Durée 3 heures
5 / 13		
THERMOFORMAGE		
Dossier de fabrication		

ORDRE DE FABRICATION

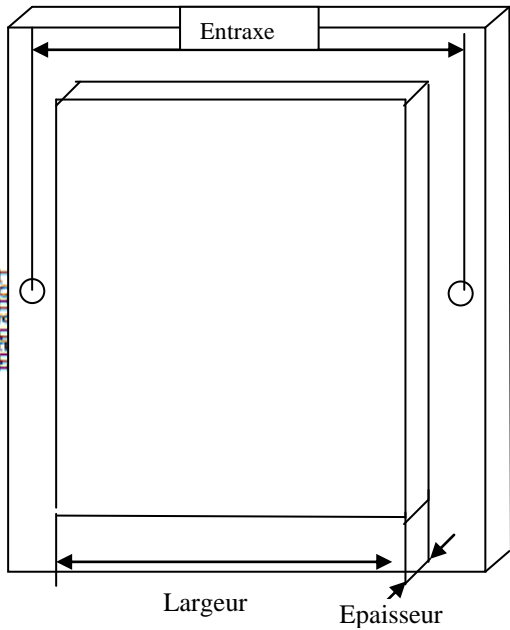
Machine n° : GEISS U38	Commande N° 001	Date : _____
PRODUIT : <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="width: 45%;"> Désignation : Masque de comédien Quantité : 6 pièces </div> <div style="width: 45%;"> Référence : Mqe Moule n° 001 </div> </div>		
MATIERE : <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="width: 30%;"> Matière : PS broyé : non </div> <div style="width: 30%;"> Référence : 600 x 1,00 </div> <div style="width: 35%;"> Etuvage non température: Temps: % : 0 </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="width: 30%;">Colorant : Blanc</div> <div style="width: 30%;">Fabricant : Elian</div> <div style="width: 35%;">% : 0</div> </div>		
CONDITIONNEMENT : Vrac (sac plastique) Caisse puis Carton <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="width: 30%;">Quantité par carton : 5</div> <div style="width: 30%;">Nombre de cartons par palette : 1</div> <div style="width: 35%;">Etiquettes n°: Vos initiales</div> </div>		
ANALYSE DES TEMPS ET QUANTITES <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="width: 45%;"> Temps de cycle : 45 s Quantité : 6 pièces Longueur plaque: Espace entre serre flan + 2 cm </div> <div style="width: 45%;"> Date de livraison : Ce jour Rebuts estimés : 20 % Largeur plaque : 600 mm </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="width: 45%;"> Temps de préparation : 10 mn Temps de réglages : 15 mn Temps de démontage : 30 mn </div> <div style="width: 45%;"> Temps de montage outillage : 25mn Temps de rangement du poste de travail : 15 mn </div> </div> <div style="margin-top: 20px;"> Temps du aux alarmes machine : 5% du temps de production </div>		


CONCOURS GENERAL DES METIERS PLASTIQUES ET COMPOSITES		Feuillet
EPREUVE A - THERMOFORMAGE		Durée 3 heures
THERMOFORMAGE		6 / 13
Dossier de fabrication		

FICHE OUTILLAGE

REFERENCE **Mqe** MACHINE **GEISS U38**

DESIGNATION **001**

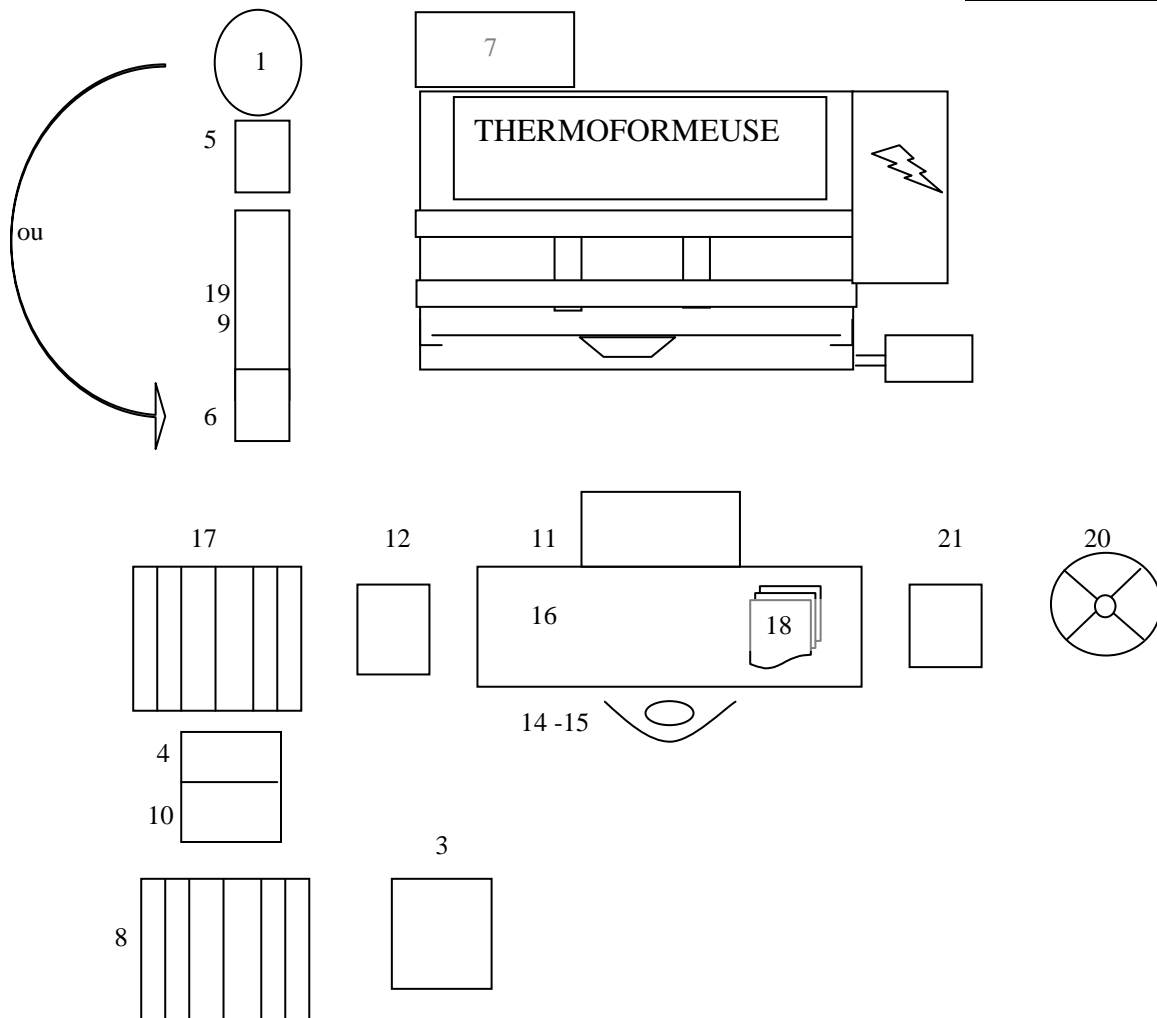
Masse Moule : 10 Kg																
	<p>Fixation : Vis M 10 x 80</p> <p>Moule 2 empreintes</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: right;">Longueur</td> <td style="text-align: right;">930</td> <td style="text-align: right;">mm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Largeur :</td> <td style="text-align: right;">470</td> <td style="text-align: right;">mm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Epaisseur :</td> <td style="text-align: right;">127</td> <td style="text-align: right;">mm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Etraxe :</td> <td style="text-align: right;">700</td> <td style="text-align: right;">mm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Ø Fixation :</td> <td style="text-align: right;">10</td> <td style="text-align: right;">mm</td> </tr> </table> <p>Matière Empreinte : Epoxy + Alu</p> <p>Support : Bois</p> <p>Epaisseur support : 40 mm</p> <p>Trous d'aspiration : <input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON</p> <p style="text-align: right;"><i>Diamètre trous : Ø 1 mm</i></p>	Longueur	930	mm	Largeur :	470	mm	Epaisseur :	127	mm	Etraxe :	700	mm	Ø Fixation :	10	mm
Longueur	930	mm														
Largeur :	470	mm														
Epaisseur :	127	mm														
Etraxe :	700	mm														
Ø Fixation :	10	mm														

REGULATION DE L'OUTILLAGE	
<p><u>Pièce :</u> Masque de comédien</p> <p><u>Matière :</u> PS <u>Référence matière :</u> 600 x 1,00</p>	
DESSIN DE REGULATION	
<p>T°C :RESEAU</p> <p>Nb circuit : 0</p>	 <p style="font-weight: bold; font-size: 1.2em;">PAS DE REGULATION</p>

CONCOURS GENERAL DES METIERS PLASTIQUES ET COMPOSITES		Feuillet
EPREUVE A - THERMOFORMAGE		Durée 3 heures
THERMOFORMAGE		7 / 13
Dossier de fabrication		

POSTE THERMOFORMAGE

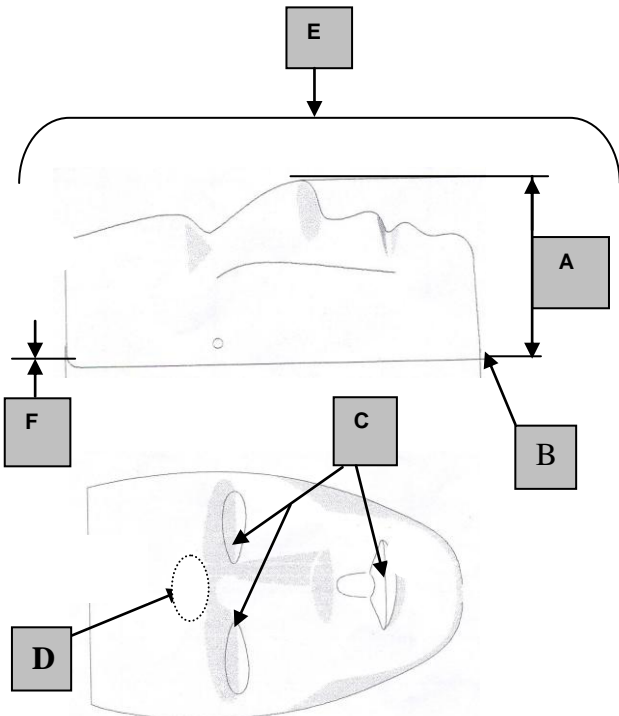
VUE DE DESSUS



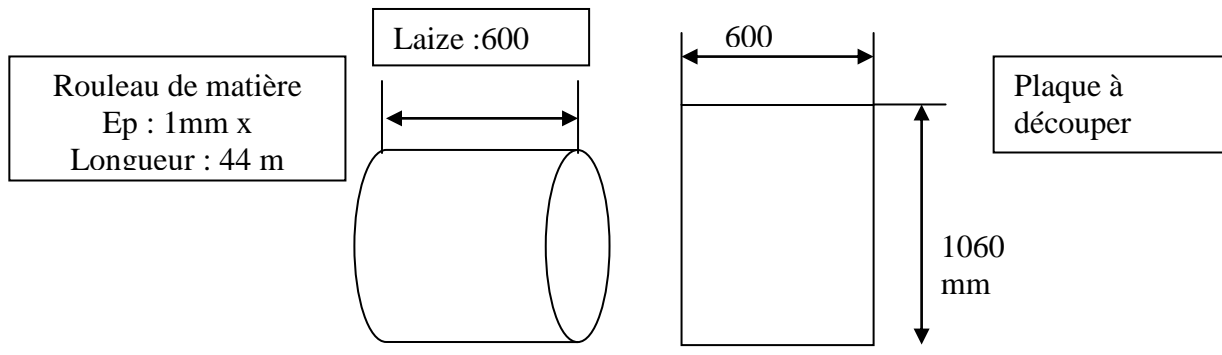
Désignation		Référence	Désignation		Référence
1	Etuve		12	Carton pièces bonnes	
2	Balance		13	Etablie	
3	Broyeur		14	Chaise	
4	Détoureuse		15	Opérateur	
5	Matière (rouleau)		16	Poste de contrôle	
6	Matière (plaques)		17	Palette plaques thermoformés	
7	Régulateur		18	Documents	
8	Palette pièces détachées		19	Table découpe matière	
9	Matériel découpe		20	Poubelle	
10	Soudeuse		21	Carton pièces mauvaises	
11	Bac réception		22		

CONCOURS GENERAL DES METIERS PLASTIQUES ET COMPOSITES		Feuillet
EPREUVE A - THERMOFORMAGE	Durée 3 heures	8 / 13
THERMOFORMAGE Dossier de fabrication		

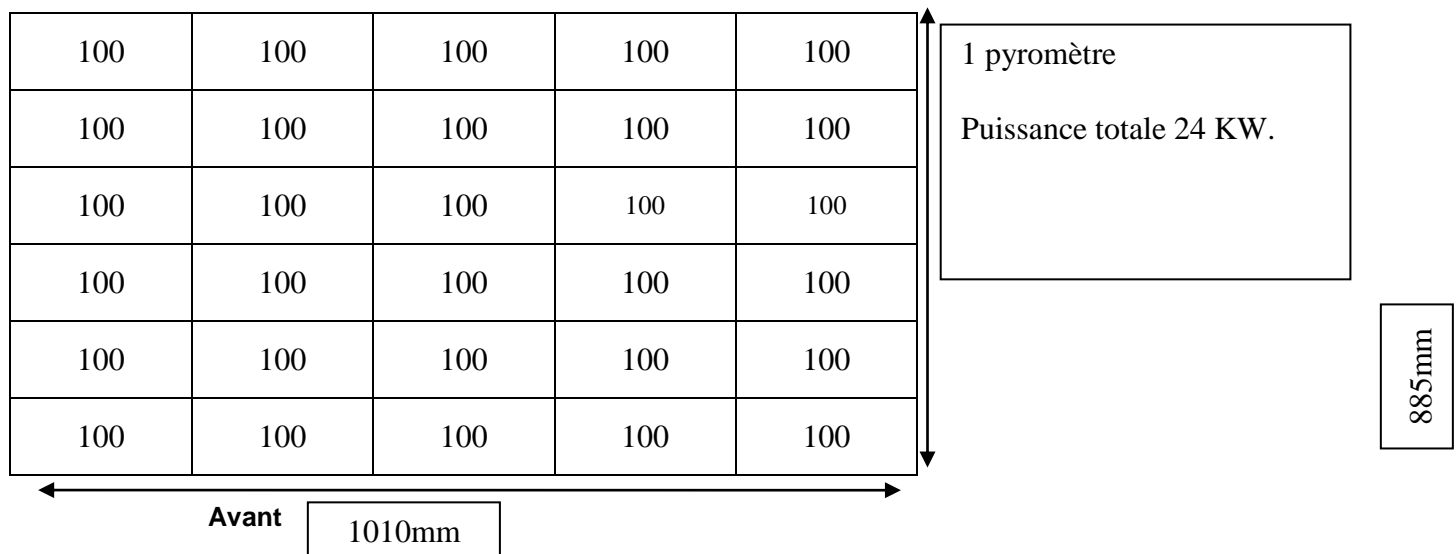
GAMME DE CONTROLE

Article	repère	Points à contrôler	Limite d'acceptation	fréquence	Moyen de contrôle
Masque de comédien 	<i>A</i>	Hauteur	87 ± 2	Chaque pièce	Jauge hauteur
	<i>B</i>	Rayon	$R < 10$	Chaque pièce	Calibre à rayon
	<i>C</i>	Défaut De Forme	Pièce type	Chaque pièce	visuel
	<i>D</i>	Epaisseur	0.85 ± 0.5	Chaque pièce	Pied à coulisse
	<i>E</i>	Défauts D'aspect	Pièce type	Chaque pièce	visuel
	<i>F</i>	Epaisseur Du Flan	1 ± 0.2	Prise de poste ou changement bobine	Pied à coulisse

LA PREPARATION DE LA MATIERE



PLAN DE CHAUFFAGE












PROBLEMES ET REMEDES LIES AU MOULAGE

Défauts	Causes	
	Matière/Machine	Moule/Machine
Trous	Irrégularité d'épaisseur de la feuille	Baisser la température de chauffe
Blanchissement	Chauffage excessif de la feuille	Augmenter le temps de chauffe
Fragilité du bullage	Température de formage trop basse	Baisser le démoulage
Irrégularité d'épaisseur	Démoulage trop excessif	Chauffage plus progressif
Déformation de la pièce	Chauffage excessif de la feuille	Etuver la matière
	Matière trop humide	Transformation du moule
	Mauvaise conception du moule	Ajuster le bullage au moule
	Bullage non maîtrisé	Baisser le temps de démoulage
	Temps de démoulage trop long	Baisser la pression de démoulage
	Pression de démoulage trop forte	Refroidir la pièce
	Mauvais refroidissement (trop court)	Transformation du moule
	Dépouille insuffisante	Baisser le temps de chauffe
Plis	Temps de chauffe trop long	Utiliser un poinçon
	Empreintes trop rapprochées	

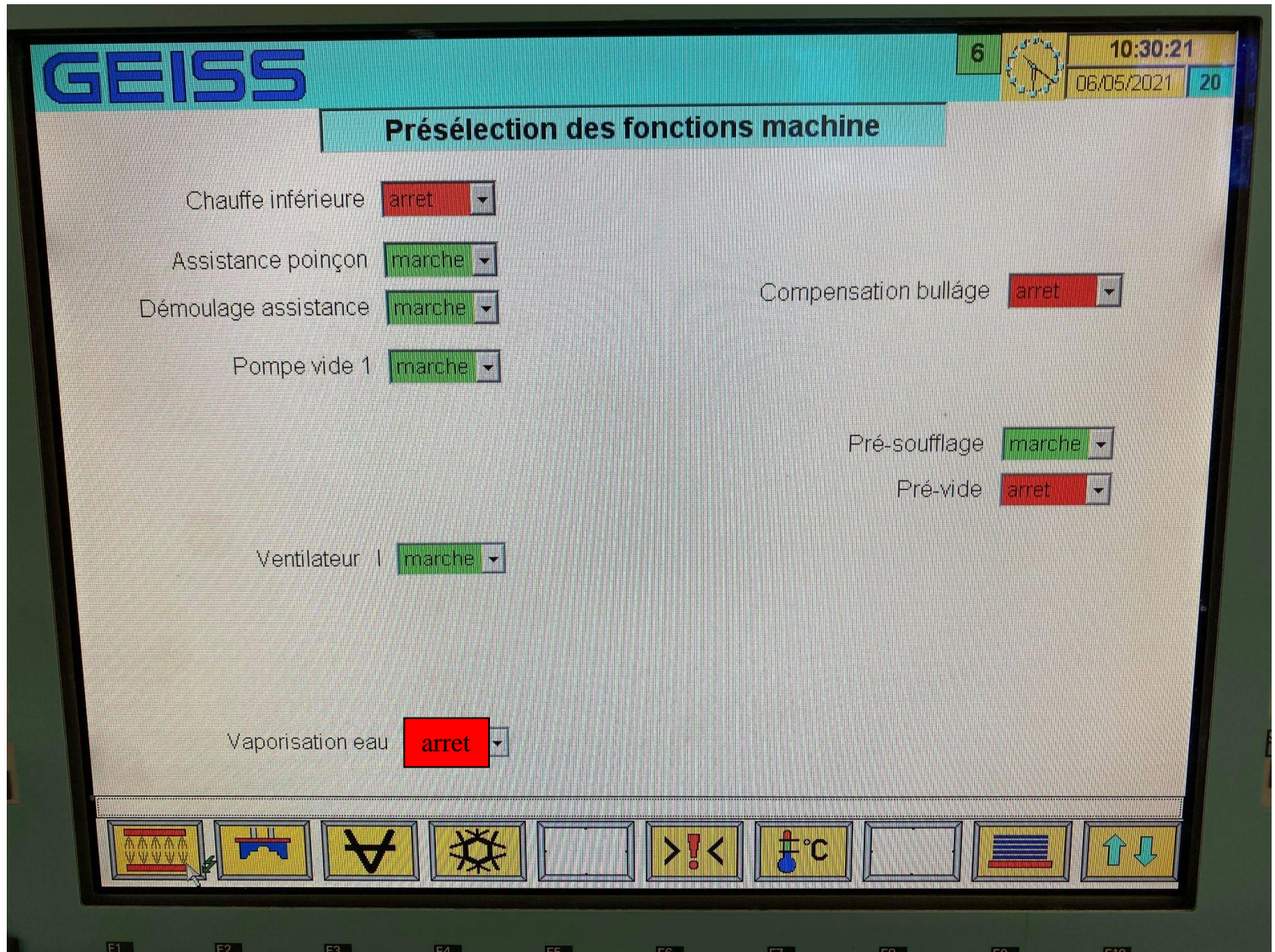
Dossier de fabrication

PROCEDURE DE MISE EN ROUTE

<input checked="" type="checkbox"/>	Valider chaque tâche réalisée au fur et à mesure de la procédure.	
<input type="checkbox"/>	ALLUMER LES VANNES D'EAU ET AIR COMPRISE	
<input type="checkbox"/>	ALLUMER LE GENERAL	
<input type="checkbox"/>	VERIFIER LES COUPS DE POING	
<input type="checkbox"/>	CLIQUER SUR ADMINISTRATOR	
<input type="checkbox"/>	RENTRE LE MOT DE PASSE << GEISS >> TOUT EN APPUYANT SUR SHIFT	
<input type="checkbox"/>	APPUYER SUR LE BOUTON MARCHÉ / ARRÊT	
<input type="checkbox"/>	CLIQUER SUR LE BOUTON « SELECTIONS DES FONCTIONS MACHINES »	
<input type="checkbox"/>	RENTRE LE NOM D'UTILISATEUR << M6 >>	
<input type="checkbox"/>	RENTRE LE MOT DE PASSE <<666>>	
<input type="checkbox"/>	ACQUITTER LES ERREURS EN APPUYANT SUR ACK et F20	
<input type="checkbox"/>	APPUYER SUR F6 Δ (SECURITE)	
<input type="checkbox"/>	APPUYER PLUSIEURS FOIS SUR LE BOUTON RESET	
<input type="checkbox"/>	CONTROLLER QUE LA BARRE DE SECURITE PASSE AU VERT	
<input type="checkbox"/>	APPUYER SUR S1 PUIS SUR LE MODE MONTAGE F3	
<input type="checkbox"/>	EFFECTUER LES MOUVEMENTS DE DESCENTE CADRE F2 ET MONTEE CADRE F1	
<input type="checkbox"/>	EFFECTUER LES MOUVEMENTS DE MONTEE MOULE F3 ET DESCENTE MOULE F4	
<input type="checkbox"/>	APPUYER SUR S9 ET RENTRE LES REGLAGES (voir PAGE 19)	
<input type="checkbox"/>	APPUYER SUR S13 POUR RENTRE LES PRESELECTIONS DES FONCTIONS(PAGE 20)	
<input type="checkbox"/>	APPUYER SUR S9 et APPUYER SUR F2 (MODE SEMI AUTO PASSE EN VERT)	
<input type="checkbox"/>	APPUYER SUR LE BOUTON DE DEMARRAGE APRES ALIMENTATION MATIERE	

CONCOURS GENERAL DES METIERS PLASTIQUES ET COMPOSITES		Feuillet
EPREUVE A - THERMOFORMAGE		Durée 3 heures
THERMOFORMAGE		12 / 13
Dossier de fabrication		

PAGE PRESELECTION DES FONCTIONS MACHINES



CONCOURS GENERAL DES METIERS PLASTIQUES ET COMPOSITES		Feuillet 13 / 13
EPREUVE A - THERMOFORMAGE	Durée 3 heures	
THERMOFORMAGE		

PROCEDURE D'ARRET DE LA THERMOFORMEUSE

- **Enlever la matière:**
 - **Se mettre en mode de fonctionnement manuel**
 - **Descendre le plateau inférieur en position basse**
- **REMETTRE les paramètres de la fiche de réglage à zéro.**
- **Appuyer sur le bouton << EXIT >> de la page d'accueil**
- **Désactiver la chauffe et le moteur.**
- **REMETTRE le poste de travail dans sa configuration initiale.**