

CONCOURS GENERAL DES METIERS PLASTIQUES ET COMPOSITES		Feuillet
EPREUVE B - INJECTION	Durée 3 heures	1 / 32
INJECTION	Dossier de fabrication	

Ministère de l'éducation nationale et de la recherche
CONCOURS GENERAL DES METIERS DE LA PLASTURGIE



Dossier de fabrication

Presse à injecter FANUC

FRISBEE

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

PRESENTATION DU PRODUIT

Frisbee



Le frisbee ou disque-volant, est un disque en plastique, légèrement bombé, que des joueurs se lancent l'un à l'autre en le faisant planer et tourner sur lui-même.

Un frisbee est généralement fabriqué en plastique et mesure une vingtaine de centimètres de diamètre, avec un rebord cintré. Il est conçu de manière à pouvoir planer sur une certaine distance, quand on le lance en lui imprimant un mouvement de rotation.

Le vol du frisbee s'appuie sur deux principes de physique :

- les principes aérodynamiques de traînée et de portance permettant le vol grâce à la forme bombée du frisbee ;
- l'effet gyroscopique stabilisant le vol.

À la fin de la trajectoire, le frisbee ralentit, lève le nez par décentrement des forces aérodynamiques et par réaction penche sur le côté par le phénomène de précession gyroscopique.

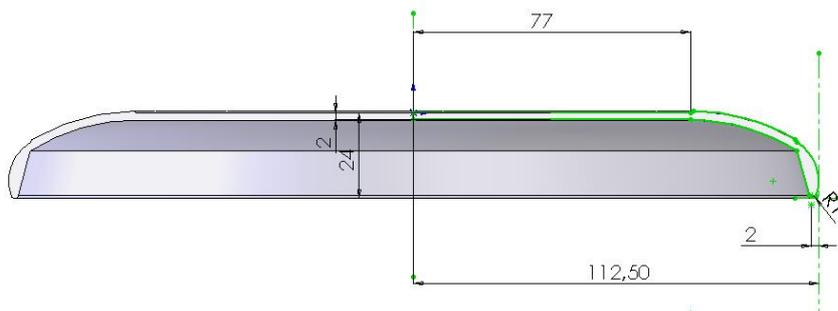
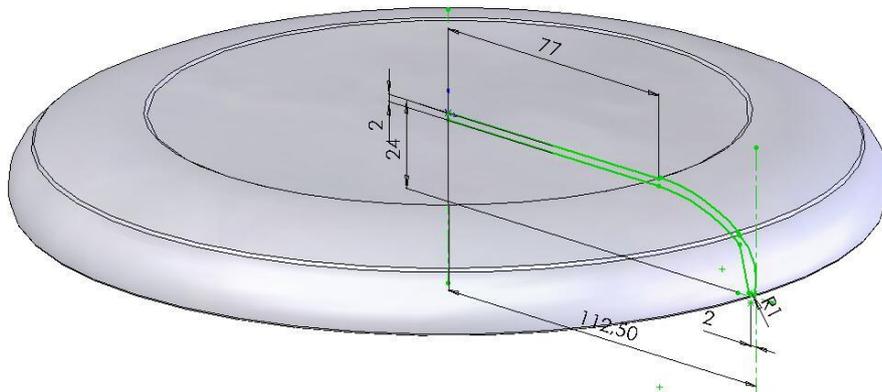
Les exigences du client en termes de qualité sont :

- La planéité du produit.
- L'esthétique de la pièce
(pas de rayure, de marquage, la couleur doit être uniforme...)
- L'absence de bavure.
- Une masse inférieure à 100 gr.

CONCOURS GENERAL DES METIERS PLASTIQUES ET COMPOSITES		Feillet
EPREUVE B - INJECTION		Durée 3 heures
INJECTION	Dossier de fabrication	

DESSIN PIECE

FRISBEE



Moule mono empreinte

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

FICHE MATIERE

Pièce : Frisbee

Couleur : suyvant OF

Référence : Fbe

MATIERE

Fabricant : BIOTEC

Nom commercial : BIOPLAST Référence : GF 106/02

% : 100

Etuvage :

OUI

NON

Temps : Néant

Température : Néant

COLORANT

Fabricant : Suyvant OF Couleur : Suyvant OF

Type : _____

% : _____

PREPARATION

ATTENTION : PRÉPARATION MANUELLE

CONCOURS GENERAL DES METIERS PLASTIQUES ET COMPOSITES		Feuillet
EPREUVE B - INJECTION		Durée 3 heures
INJECTION		5 / 32

Dossier de fabrication

FICHE DE FABRICATION

Machine n° : FANUC	Commande N°05-21	Date : _____
PRODUIT :		
Désignation : Frisbee	Référence : Fbe	
Quantité : 50	Moule n° 320	
MATIERE :		
Matière : BIOPLAST	Référence : GF 106/02	Etuvage non
		température: 
		Temps: 
broyé : non		% :0
Colorant :	Fabricant :	% :
CONDITIONNEMENT : Pile de 10 Caisse puis Carton (sac plastique)		
Quantité par carton : 100	Nombre de cartons par palette :	1
Etiquettes n°:		
ANALYSE DES TEMPS ET QUANTITES		
Temps de cycle : _____ s	Date de livraison : Ce jour	
Quantité : 50 pièces	Rebuts estimés : 10 %	
Poids de pièce(s) : _____ g	Poids de la carotte : ... g	
Temps de préparation : 10 mn	Temps de montage outillage :	30 mn
Temps de réglages : 15 mn	Temps de rangement du poste de travail :	15 mn
Temps de démontage : 30 mn		
Temps du aux alarmes machine : 5% du temps de production		

CONCOURS GENERAL DES METIERS PLASTIQUES ET COMPOSITES		Feuillet
EPREUVE B - INJECTION		Durée 3 heures
INJECTION		6 / 32

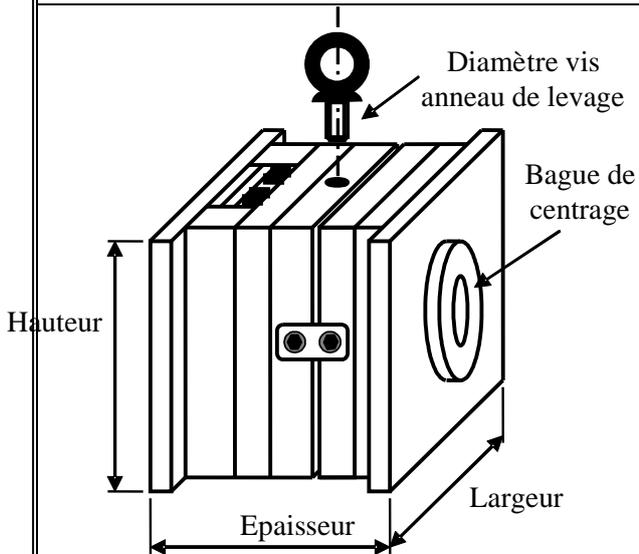
Dossier de fabrication

FICHE OUTILLAGE

REFERENCE : **Fbe** MACHINE : **FANUC**
DESIGNATION : **320**

DESCRIPTIF OUTILLAGE

Masse du moule : A calculer ($\rho_{\text{acier}} = 7,8 \text{ g/cm}^3$)



Anneau de levage : M 12
Hauteur : 346 mm
Largeur : 346 mm
Epaisseur : 279 mm
Diam.bague centrage : 125 mm
Longueur colonnes : 80 mm
Course éjection maxi : 33 mm
Moule à chariots : OUI <input type="checkbox"/> NON <input checked="" type="checkbox"/>
Moule à versions : OUI <input type="checkbox"/> NON <input checked="" type="checkbox"/>
Noyaux : OUI <input type="checkbox"/> NON <input checked="" type="checkbox"/> (Si oui, cf. fiche spécifique)

BUSE MOULE

Type de Portée :	<input type="checkbox"/> Conique	<input checked="" type="checkbox"/> Sphérique	<input type="checkbox"/> Plate
Dimensions maxi :	Angle cône : °	Rayon : 25 mm	\varnothing_{ext} : mm
Dimensions Buse :		Diamètre intérieur : 4 mm	
		L = longueur utile : mm	
Buse chauffante : ____ °C			

PREPA EJECTION

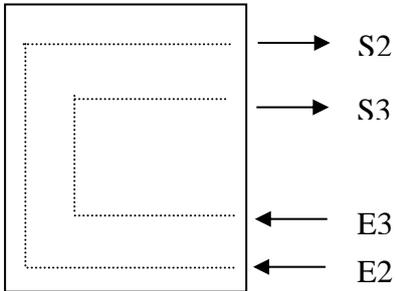
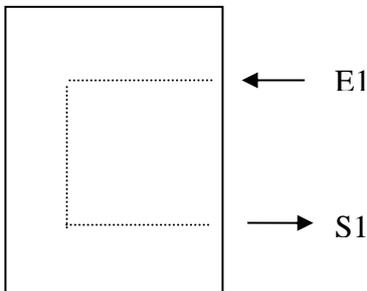
Centrage du moule	Adaptation moule / machine par bague de centrage: <input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non		
Ejection	<input type="checkbox"/> Attelée <input type="checkbox"/> Non attelée <input type="checkbox"/> Mécanique <input type="checkbox"/> Vérin indépendant		
		Diamètre de la tige: mm	
		Longueur intérieure : mm	
		Longueur tige : mm	
Connexion capteur sécurité retour batterie éjection <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non			

CONCOURS GENERAL DES METIERS PLASTIQUES ET COMPOSITES		Feuillet
EPREUVE B - INJECTION		Durée 3 heures
INJECTION		7 / 32
Dossier de fabrication		

FICHE MONTAGE OUTILLAGE

BRIDAGE			
FIXATION PARTIE MOBILE		FIXATION PARTIE FIXE	
Type de bride : Rapide	Nb brides : 4	Type de bride : Rapide	Nb brides : 4
Type de vis : M 16		Type de vis : M 16	
Hauteur sabot : ... mm		Hauteur sabot : ... mm	
Consignes spécifiques à la fixation du moule			
Attention bridage : Ne pas utiliser de levier pour fixer les brides			

REGULATION DU BLOC CHAUD	
Busette chaude	Température : _ °C

REGULATION DE L'OUTILLAGE	
<u>Pièce : Frisbee</u>	
<u>Matière : BIOPLAST</u>	<u>Référence matière : GF 106/02</u>
PARTIE FIXE	PARTIE MOBILE
T°C : RESEAU (≈ 15 °C) Nb circuit : 2	T°C : RESEAU (≈ 15 °C) Nb circuit : 1
	

CONCOURS GENERAL DES METIERS PLASTIQUES ET COMPOSITES		Feuillet
EPREUVE B - INJECTION		Durée 3 heures
INJECTION	Dossier de fabrication	
8 / 32		

FICHES MATIERES

Fiche de données de sécurité
conformément à la directive 91/155/CEE
Date de révision: 22.05.2008



1. IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE / DE LA PREPARATION ET DE LA SOCIETE RESPONSABLE DE SA MISE SUR LE MARCHÉ

1.1	Produit:	BIOPLAST GS 2189
1.2	Utilisation:	Matériel biodégradable
1.3	Nom de la société:	BIOTEC Biologische Naturverpackungen GmbH & Co. KG Werner-Heisenberg-Str. 32 46446 Emmerich, Allemagne Tel.: ++49-2822-92510 Fax: ++49-2822-51840 E-mail: info@biotec.de

2. IDENTIFICATION DES DANGERS

Aux termes de la directive 67/548/UE, ce produit n'est pas dangereux.
Le produit est commercialisé sous forme de granulées ou sous forme transformée.
A température ambiante ne devrait pas se produire des dégagements de substances individuelles.

3. COMPOSITION / INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS

3.1	Caractéristiques chimiques :	Composé de polymères biodégradables
3.2	Numéro CAS :	Non déterminé
3.3	Numéro EINECS :	Tous les composants listés
3.4	Numéro CE :	Non disponible
3.5	Composants dangereux :	Néant

4. PREMIERS SECOURS

4.1	Indications générales :	En cas d'irritations ou d'autres symptômes, consultez un médecin et présentez-lui la présente fiche de données de sécurité.
4.2	Inhalation :	Néant
4.3	Contact avec la peau :	En cas de contact avec le polymère fondu refroidir immédiatement la peau avec de l'eau; consulter impérativement un médecin pour faire ôter le matériel adhérent à la peau et pour soigner les brûlures;
4.4	Contact avec les yeux :	Traiter comme tout autre corps étranger aux yeux; rincer abondamment à l'eau;
4.5	Ingestion :	Pas d'informations applicables à notre disposition; les effets étant inconnus; en cas de malaises consulter un médecin

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

Fiche de données de sécurité

BIOPLAST GS 2189

Date de révision: 22.05.2008



5. MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

- | | | |
|-----|--|--|
| 5.1 | Moyens d'extinction appropriés : | Eau, agent d'extinction sec, mousse |
| 5.2 | Moyens d'extinction inappropriés pour des raisons de sécurité : | En général, l'usage de dioxyde de carbone n'est pas recommandé dû à sa faible capacité réfrigérante; le produit pouvant se réinflammer. |
| 5.3 | Risques spécifiques dus à la substance même, ses produits de combustion ou ses gaz produits: | Formation d'oxyde/monoxyde de carbone en cas de combustion; suivant les conditions, peuvent se former des substances comme le tétrahydrofurane, des acides organiques, des aldéhydes, des alcools aussi bien que des fumées et des vapeurs irritantes. |
| 5.4 | Equipement de protection spéciale pour les mesures de lutte contre l'incendie : | Dans le cas d'une émission massive du produit utiliser un appareil de protection respiratoire autonome. |

6. MESURES A PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

- | | | |
|-----|--|--|
| 6.1 | Mesures de précaution individuelles: | En cas de formation de poussières, utiliser la protection respiratoire; Danger de glisser sur le produit dispersé |
| 6.2 | Mesures de protection environnementales, procédures de nettoyage /liants : | Absorber le produit, en évitant la formation de poussières et veiller à une élimination respectant la législation locale en vigueur. |

7. MANIPULATION ET STOCKAGE

- | | | |
|-----|----------------------|--|
| 7.1 | Manipulation : | Appliquer les règles générales de protection et d'hygiène sur les lieux de travail; conserver à distance des sources d'ignition |
| 7.2 | Stockage : | Conserver le produit a température ambiante, dans un lieu sec, couvert et fermé; éviter l'accumulation de charges électrostatiques |
| | Classe de stockage : | Néant |

8. CONTRÔLE DE L' EXPOSITION DES TRAVAILLEURS ET EQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE

- | | | |
|-------|--|--|
| 8.1 | Valeurs limites d'exposition : | Néant |
| 8.2 | Limites et contrôle de l'exposition | |
| 8.2.1 | Limites et contrôle de l'exposition professionnelle : | Sous conditions normales d'application il n'est pas nécessaire d'utiliser des équipements de protection individuelle |
| 8.2.2 | Limites et contrôle d'exposition lié à la protection de l'environnement: | Néant sous conditions normales d'application |
| 8.3 | Indications supplémentaires pour la structure d'installations techniques : | Eviter l'accumulation de charges électrostatiques |

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

Fiche de données de sécurité
BIOPLAST GS 2189
Date de révision: 22.05.2008



9. PROPRIETES PHYSICO-CHIMIQUES

9.1	Informations générales /état physique:	Matière solide avec ou sans pigmentation (sous forme de granulées ou toute autre forme)
9.2	Données relatives à la sécurité	
	Changement de l'état physique :	Ramollissement à env. > 65° C
	Point d'inflammation:	Non applicable
	Inflammabilité (solides/gaz):	-
	Température d'ignition :	> 100 °C
	Température d'inflammation spontanée :	> 100 °C
	Danger d'explosion :	Non applicable
	Limite d'explosion :	Non applicable
9.3	Autres données:	
	Tension de vapeur à 20 °C:	Non applicable
	Densité à 20 °C:	1,3 g/cm ³
	Densité apparente :	910 kg/m ³
	Hydrosolubilité :	Pratiquement insoluble
	Valeur pH:	Non applicable
	Coefficient de distribution :	-
	Viscosité:	Non applicable à température ambiante

10. STABILITE ET REACTIVITE DU PRODUIT

10.1	Conditions à éviter :	Eviter l'exposition à une chaleur excessive
10.2	Matières à éviter :	Oxydants et acides forts; peut réagir avec des acides en formant du CO ₂
10.3	Produits de décomposition dangereux (en cas de combustion ou de surchauffe):	voir 5.3

11. INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

Pas d'effets nocifs connus, si le produit est utilisé et appliqué de manière appropriée.

12. INFORMATIONS ECOLOGIQUES

12.1	Ecotoxicité:	Produit entièrement biodégradable
12.2	Mobilité:	-
12.3	Persistance/Dégradabilité :	Produit entièrement biodégradable conformément à DIN V 54900-2
12.4	Potentiel de bioaccumulation:	-
12.5	Effets nocifs divers:	-

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

Fiche de données de sécurité

BIOPLAST GS 2189

Date de révision: 22.05.2008



13. CONSIDERATIONS RELATIVES A L'ELIMINATION

Méthode d'élimination recommandée: Compostage*, décharge pour ordures ménagères, incinération

*Le produit est entièrement biodégradable. Le compostage dépend de la forme ultime du produit (épaisseur) et de sa concentration. Les réglementations dans les pays de l'UE ne sont pas identiques sur ce point. Respecter pour cela les réglementations locales respectives.

14. INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

Le produit n'est pas classé comme dangereux pour le transport. Il n'est pas soumis à des règlements de transport.

15. INFORMATIONS REGLEMENTAIRES

Le produit n'est pas dangereux au sens de la loi sur les produits chimiques et/ou le décret sur les substances à risque dans sa version actuelle en vigueur.

16. AUTRES INFORMATIONS

Etablie le : 22.05.2008
Révisée le : 22.05.2008
Versions précédentes: 15.04.2003

Les données contenues dans cette fiche de sécurité reposent sur l'état actuel de nos connaissances. Elles décrivent de manière précise les mesures de précaution à prendre vis à vis de nos produits et ne constituent donc pas une garantie des caractéristiques énoncées.

L'utilisation et la manipulation sont sous l'entière responsabilité de l'utilisateur.

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

Fiche de données de sécurité
conformément à la directive 91/155/CEE
Date de révision: 22.05.2008



1. IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE / DE LA PREPARATION ET DE LA SOCIETE RESPONSABLE DE SA MISE SUR LE MARCHÉ

1.1	Produit:	BIOPLAST GF 106/02
1.2	Utilisation:	Matériel biodégradable
1.3	Nom de la société:	BIOTEC Biologische Naturverpackungen GmbH & Co. KG Werner-Heisenberg-Str. 32 46446 Emmerich, Allemagne Tel.: ++49-2822-92510 Fax: ++49-2822-51840 E-mail: info@biotec.de

2. IDENTIFICATION DES DANGERS

Aux termes de la directive 67/548/UE, ce produit n'est pas dangereux.
Le produit est commercialisé sous forme de granulées ou sous forme transformée.
A température ambiante ne devrait pas se produire des dégagements de substances individuelles.

3. COMPOSITION / INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS

3.1	Caractéristiques chimiques :	Composé de polymères biodégradables
3.2	Numéro CAS :	Non déterminé
3.3	Numéro EINECS :	Tous les composants listés
3.4	Numéro CE :	Non disponible
3.5	Composants dangereux :	Néant

4. PREMIERS SECOURS

4.1	Indications générales :	En cas d'irritations ou d'autres symptômes, consultez un médecin et présentez-lui la présente fiche de données de sécurité.
4.2	Inhalation :	Néant
4.3	Contact avec la peau :	En cas de contact avec le polymère fondu refroidir immédiatement la peau avec de l'eau; consulter impérativement un médecin pour faire ôter le matériel adhérent à la peau et pour soigner les brûlures;
4.4	Contact avec les yeux :	Traiter comme tout autre corps étranger aux yeux; rincer abondamment à l'eau;
4.5	Ingestion :	Pas d'informations applicables à notre disposition; les effets étant inconnus; en cas de malaises consulter un médecin

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

Fiche de données de sécurité

BIOPLAST GF 106/02

Date de révision: 22.05.2008



5. MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

- | | | |
|-----|---|---|
| 5.1 | Moyens d'extinction appropriés : | Eau, agent d'extinction sec, mousse |
| 5.2 | Moyens d'extinction inappropriés pour des raisons de sécurité : | En général, l'usage de dioxyde de carbone n'est pas recommandé dû à sa faible capacité réfrigérante; le produit pouvant se réinflammer. |
| 5.3 | Risques spécifiques dus à la substance même, ses produits de combustion ou ses gaz produits : | Formation d'oxyde/monoxyde de carbone en cas de combustion; suivant les conditions, des substances comme le tétrahydrofurane peuvent se former. |
| 5.4 | Equipement de protection spéciale pour les mesures de lutte contre l'incendie : | Dans le cas d'une émission massive du produit utiliser un appareil de protection respiratoire autonome. |

6. MESURES A PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

- | | | |
|-----|--|--|
| 6.1 | Mesures de précaution individuelles: | En cas de formation de poussières, utiliser la protection respiratoire;
Danger de glisser sur le produit dispersé |
| 6.2 | Mesures de protection environnementales, procédures de nettoyage /liants : | Absorber le produit, en évitant la formation de poussières et veiller à une élimination respectant la législation locale en vigueur. |

7. MANIPULATION ET STOCKAGE

- | | | |
|-----|----------------------|---|
| 7.1 | Manipulation : | Appliquer les règles générales de protection et d'hygiène sur les lieux de travail;
conserver à distance des sources d'ignition |
| 7.2 | Stockage : | Conserver le produit a température ambiante, dans un lieu sec, couvert et fermé;
éviter l'accumulation de charges électrostatiques |
| | Classe de stockage : | Néant |

8. CONTRÔLE DE L' EXPOSITION DES TRAVAILLEURS ET EQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE

- | | | |
|-------|--|--|
| 8.1 | Valeurs limites d'exposition : | Néant |
| 8.2 | Limites et contrôle de l'exposition | |
| 8.2.1 | Limites et contrôle de l'exposition professionnelle : | Sous conditions normales d'application il n'est pas nécessaire d'utiliser des équipements de protection individuelle |
| 8.2.2 | Limites et contrôle d'exposition lié à la protection de l'environnement: | Néant sous conditions normales d'application |
| 8.3 | Indications supplémentaires pour la structure d'installations techniques : | Eviter l'accumulation de charges électrostatiques |

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

Fiche de données de sécurité

BIOPLAST GF 106/02

Date de révision: 22.05.2008



9. PROPRIETES PHYSICO-CHIMIQUES

9.1	Informations générales /état physique:	Matière solide avec ou sans pigmentation (sous forme de granulées ou toute autre forme)
9.2	Données relatives à la sécurité	
	Changement de l'état physique :	Ramollissement à env. > 65° C
	Point d'inflammation:	Non applicable
	Inflammabilité (solides/gaz):	-
	Température d'ignition :	> 100 °C
	Température d'inflammation spontanée :	> 100 °C
	Danger d'explosion :	Non applicable
	Limite d'explosion :	Non applicable
9.3	Autres données:	
	Tension de vapeur à 20 °C:	Non applicable
	Densité à 20 °C:	1,27 g/cm ³
	Densité apparente :	env. 770 kg/m ³
	Hydrosolubilité :	Pratiquement insoluble
	Valeur pH:	Non applicable
	Coefficient de distribution :	-
	Viscosité:	Non applicable à température ambiante

10. STABILITE ET REACTIVITE DU PRODUIT

10.1	Conditions à éviter :	Eviter l'exposition à une chaleur excessive
10.2	Matières à éviter :	Néant
10.3	Produits de décomposition dangereux (en cas de combustion ou de surchauffe):	Monoxyde de carbone, tétrahydrofurane

11. INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

Pas d'effets nocifs connus, si le produit est utilisé et appliqué de manière appropriée.

12. INFORMATIONS ECOLOGIQUES

12.1	Ecotoxicité:	Produit entièrement biodégradable
12.2	Mobilité:	-
12.3	Persistance/Dégradabilité :	Produit entièrement biodégradable conformément à DIN V 54900-2
12.4	Potentiel de bioaccumulation:	-
12.5	Effets nocifs divers:	-

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

Fiche de données de sécurité

BIOPLAST GF 106/02

Date de révision: 22.05.2008



13. CONSIDERATIONS RELATIVES A L'ELIMINATION

Méthode d'élimination recommandée: Compostage*, décharge pour ordures ménagères, incinération

*Le produit est entièrement biodégradable. Le compostage dépend de la forme ultime du produit (épaisseur) et de sa concentration. Les réglementations dans les pays de l'UE ne sont pas identiques sur ce point. Respecter pour cela les réglementations locales respectives.

14. INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

Le produit n'est pas classé comme dangereux pour le transport.
Il n'est pas soumis à des règlements de transport.

15. INFORMATIONS REGLEMENTAIRES

Le produit n'est pas dangereux au sens de la loi sur les produits chimiques et/ou le décret sur les substances à risque dans sa version actuelle en vigueur.

16. AUTRES INFORMATIONS

Etablie le : 22.05.2008
Révisée le : 22.05.2008
Versions précédentes: 28.03.2002

Les données contenues dans cette fiche de sécurité reposent sur l'état actuel de nos connaissances. Elles décrivent de manière précise les mesures de précaution à prendre vis à vis de nos produits et ne constituent donc pas une garantie des caractéristiques énoncées.

L'utilisation et la manipulation sont sous l'entière responsabilité de l'utilisateur.

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



Product Technical Information

Eltex® A4009MFN1325 is a high density polyethylene . It is a homopolymer with a narrow molecular weight distribution primarily intended for the extrusion of monofilaments.

Applications

- Extrusion of monofilaments
- High tenacity tapes
- Cereal liners films
- Injection moulding...

Benefits and Features

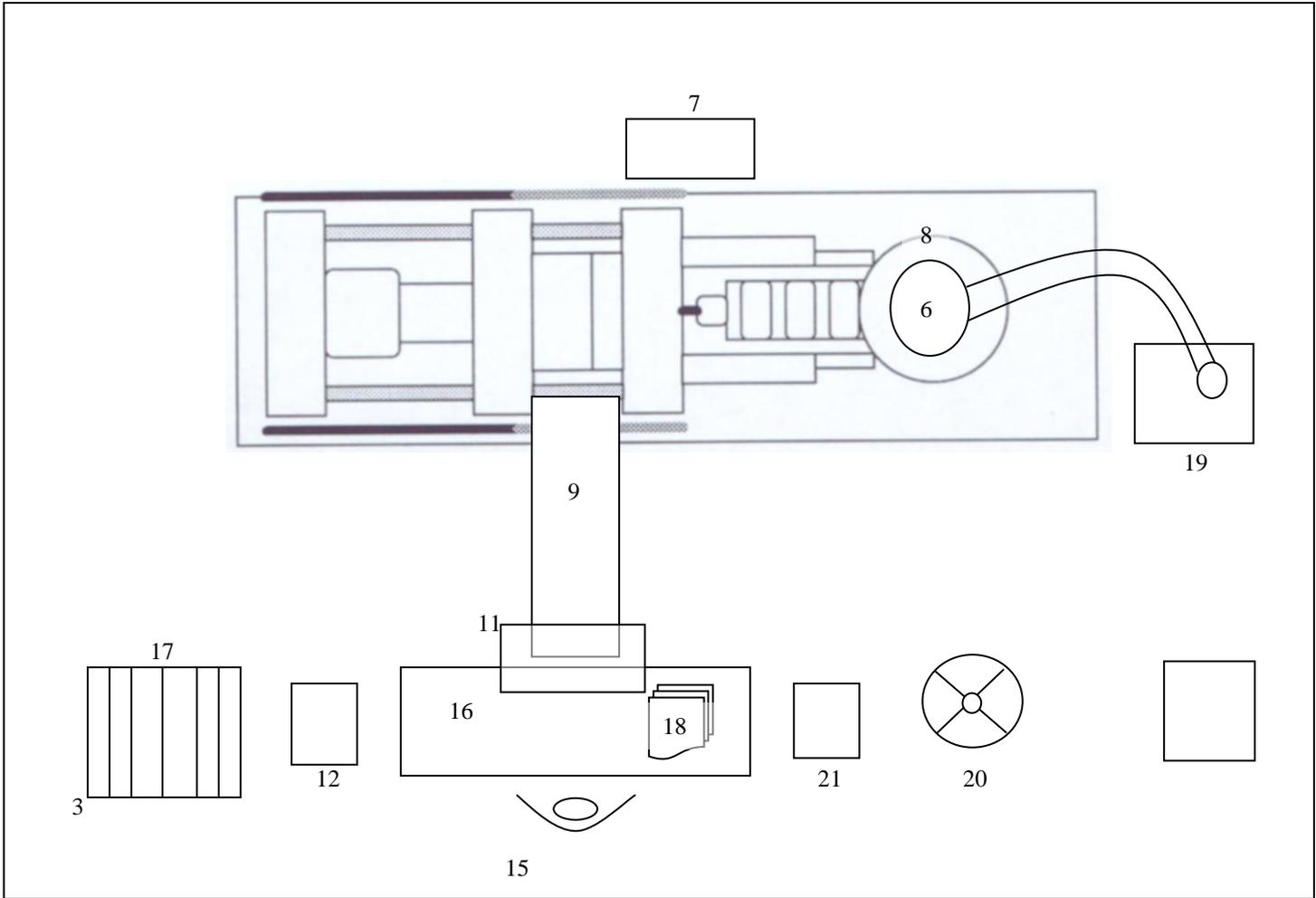
- High tenacity monofilaments and tapes
- Very low gel content
- Superior processability & surface quality
- Very low MVTR (Moisture Vapor Transmission Rate)

Properties	Test Methods	Values	Units
Physical			
Density @ 23°C	ISO 1183/A	960	kg/m ³
Melt Flow Rate 190°C/2.16 kg	ISO 1133	0.9	g/10min
Melt Flow Rate 190°C/5 kg	ISO 1133	2.8	g/10min
Apparent dynamic viscosity @ 190°C and 100 s-1		1700	Pa.s
Thermal			
Melting Point (DSC – 2 nd heating)	ISO 11357-3	136	°C

March, 2007

Published by
INEOS Polyolefins

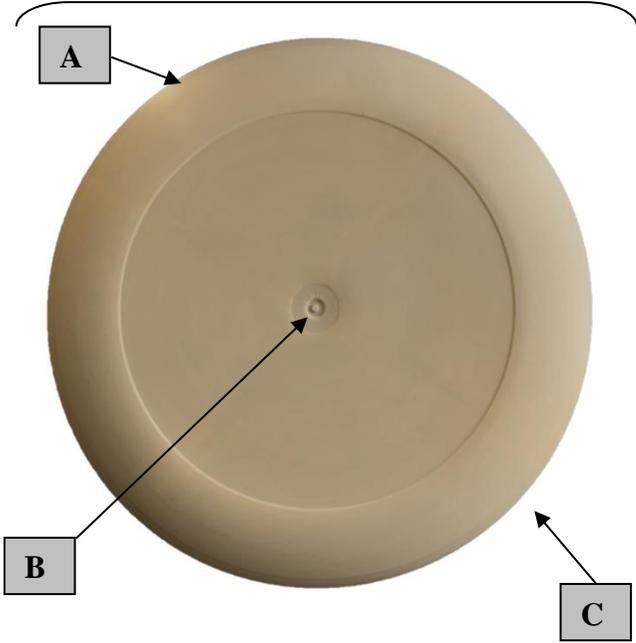
POSTE D'INJECTION



Désignation		Référence	Désignation		Référence
1	Etuve		12	Carton pièces bonnes	
2	Balance		13	Etablie	
3	Broyeur		14	Chaise	
4	Pique carotte		15	Opérateur	
5	Robot		16	Poste de contrôle	
6	Alimentat ^o matière		17	Palette	
7	Régulateur		18	Documents	
8	Trémie		19	Matière	
9	Tapis		20	Poubelle	
10	Soudeuse		21	Carton pièces mauvaises	
11	Bac		22		

CONCOURS GENERAL DES METIERS PLASTIQUES ET COMPOSITES		Feuillet
EPREUVE B - INJECTION		Durée 3 heures
INJECTION		18 / 32
Dossier de fabrication		

GAMME DE CONTROLE

Article	Repère	Points à contrôler	Limite d'acceptation	fréquence	Moyen de contrôle
	A	Epaisseur (à l'extrémité)	2.2 mm ± 0.3	1 heure	Pied à coulisse
	B	Absence de Fil sur le point d'injection	Pièce type	1 heure	visuel
	C	Absence de Bavures	Pièce type	1 heure	visuel
	D	Défaut d'aspect	Pièce type	1 heure	visuel
	E	Masse pièce	g +/- 3	1 heure	Balance

PROBLEMES ET REMEDES LIES AU MOULAGE

Défauts	Causes	
	Matière/Machine	Moule/Machine
Incomplet	Vitesse ou pression d'injection trop faible Matière trop froide Matelas zéro	Moule trop froid Seuil trop petit Profondeur des événements trop faible
Retassure	Pression de maintien trop faible Matière trop chaude Vitesse d'injection trop rapide	Point d'injection trop petit Moule trop chaud Surépaisseur dans la pièce
Fuite à la buse	Matière humide	Décompression trop faible
Bavure	Pression d'injection trop forte Matière trop chaude Vitesse d'injection trop rapide	Pression de verrouillage trop faible Mauvaise étanchéité plan de joint
Marque éjecteurs	Temps de refroidissement trop court Pression de maintien trop forte Ejection trop rapide	Moule trop chaud Circuit de refroidissement entartré Ejecteur détérioré
Pièce trop petite	Pression de maintien trop faible Temps de refroidissement trop court Matière trop chaude	Moule trop chaud Circuit de refroidissement entartré
Pièce trop grande	Pression de maintien trop forte Temps de refroidissement trop long Matière trop froide	Moule trop froid

MACHINE

α-S100iA Caractéristiques mécaniques



● standard - non disponible () avec option matérielle et/ou logicielle

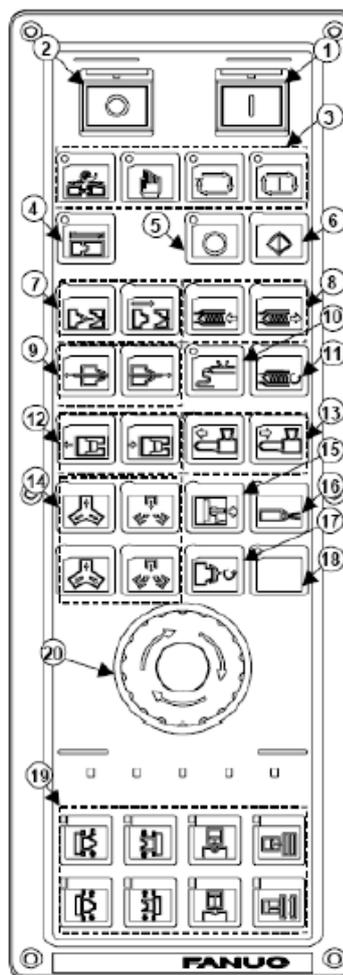
- *1) Un moule plus petit que cette taille peut limiter la force de fermeture.
- *2) Pression d'injection maximale paramétrable avec l'option remplissage haute pression.
 - Quand le mode remplissage haute pression est sélectionné, les temps d'injection et de maintien sont limités. (Contacter votre représentant commercial pour plus de détails)
 - Quand le mode remplissage haute pression est sélectionné, un ensemble vis/fourreau haute pression est nécessaire. (Contacter votre représentant commercial pour plus de détails)
- *3) La pression d'injection maxi et la pression de maintien maxi ne sont pas les pressions sur la matière mais à la sortie de l'unité d'injection.
 - La pression d'injection maxi et la pression de maintien maxi sont les valeurs maximales qui peuvent être définies.
 - La pression d'injection maxi et la pression de maintien maxi peuvent être limitées en fonction des conditions de moulage.
- *4) Le débit d'injection maxi et la vitesse d'injection maxi sont des valeurs théoriques.
 - Le débit d'injection maxi et la vitesse d'injection maxi ne peuvent pas être garantis lorsque la pression d'injection est maximale.
- *5) Machine sans option.
- *6) La conversion de pression est 1MPa=10kgf/cm2.
- *7) Les conditions de moulage peuvent être limitées selon la matière injectée. (Contacter votre représentant commercial pour plus de détails)

Unité de fermeture						
Mécanisme de fermeture à double genouillère	●					
Force de fermeture [kN tonf]	1000 100 (1250 125)					
Épaisseur moule maximum et minimum double plateaux [mm]	450-150 (550-150)					
Épaisseur moule maximum et minimum simple plateau [mm]	520-220 (620-220)					
Course d'ouverture [mm]	350					
Diamètre de bague de centrage [mm]	Ø 125					
Passage entre-colonnes, HxV [mm]	460 x 410					
Dimensions des plateaux, HxV [mm]	660 x 610					
Taille de moule minimale, HxV [mm] *1	265 x 240					
Course d'éjection [mm]	100					
Force maxi de l'éjection [kN tonf]	25 2.5					
Unité d'injection						
Diamètre de vis [mm]	22	26	28	32	36	40 *7
Course d'injection [mm]	75	95	95	128	144	144
Volume d'injection maxi [cm ³]	29	50	58	103	147	181
Force d'appui buse [kN tonf]	15 1.5					
Vitesse d'injection max mm/s *4	200					
Pression d'injection maxi [mode de remplissage haute pression] [MPa] *2 *3	-	-	-	-	-	-
Pression d'injection maxi [MPa] *3	260	260	240	220	190	160
Pression de maintien maxi [MPa] *3	260	260	220	200	170	140
Débit d'injection maxi [cm ³ /s] *4	76	106	123	161	204	251
Vitesse de rotation vis maxi [min ⁻¹]	300					
Poids de la machine double plateaux simple plateau [t] *5	4.4 ≈ 4.25					
Vitesse d'injection max mm/s *4	330					
Pression d'injection maxi [mode de remplissage haute pression] [MPa] *2 *3	340	340	320	270	220	-
Pression d'injection maxi [MPa] *3	260	260	240	220	190	160
Pression de maintien maxi [MPa] *3	260	260	220	200	170	140
Débit d'injection maxi [cm ³ /s] *4	125	175	203	265	336	415
Vitesse de rotation vis maxi [min ⁻¹]	450					
Poids de la machine double plateaux simple plateau [t] *5	4.4 ≈ 4.25					

Vitesse d'injection max mm/s *4						
Pression d'injection maxi [mode de remplissage haute pression] [MPa] *2 *3	340	320	280	-	-	-
Pression d'injection maxi [MPa] *3	260	260	240	220	170	-
Pression de maintien maxi [MPa] *3	260	260	220	200	170	-
Débit d'injection maxi [cm ³ /s] *4	190	265	308	402	509	-
Vitesse de rotation vis maxi [min ⁻¹]	450					
Poids de la machine double plateaux simple plateau [t] *5	4.55 ≈ 4.4					
Vis/Fourreau						
Nombre de zones de chauffe (Fourreau)	3					
Nombre de zones de chauffe (Buse)	1					
Puissance totale des chauffes [kW]	3.8	6.5	7.2	8.4	9.1	9.9

Présentation des commandes :

- 1 : Marche presse
- 2 : Arrêt presse
- 3 : Mode réglage/manuel/semi-auto/automatique
- 4 : Touche hauteur du moule
- 5 : Mise en veille presse
- 6 : touche départ cycle
- 7 : Ouverture/fermeture moule
- 8 : Injection/décompression
- 9 : rentrée/sortie éjection
- 10 : Purge automatique
- 11 : Dosage manuel
- 12 : Avance/recul épaisseur moule manuel
- 13 : Avance/recul unité d'injection
- 14 : Pénétration/extraction noyau 1et 2
- 15 : Obturation moule
- 16 : Soufflettes
- 17 : Moteur de dévissage
- 18 : Non utilisé
- 19 : Non utilisé
- 20 : Arrêt d'urgence



Présentation des Pictogrammes :

- Arrêt d'urgence
- Alarme émise
- Cartouche de graisse



Batteries faibles



Processus fermeture du moule



Processus d'injection



Processus de maintien



Processus de dosage



Processus d'ouverture



Processus d'éjection



Processus de purge automatique



Processus de hauteur du moule



Processus contrôle viscosité non effectué



Chauffe fourreau activées



Chauffe fourreau non activé



Chauffe fourreau activées en mode synchrone



Chauffe en auto-tuning



Chauffe en veille



Alarme temps de résidence activée



Temporisation libération vis active



Robot activé



SR mate activé



Robot 6 axes activé



Pré-injection activée



Pré-éjection activée



Confirmation sécurité batterie éjection



Touches départ purge automatique :

Noyaux activés



= départ purge automatique

Interface caméra activée (option)



Sauvegarde carte mémoire



Compteur pièces à l'arrêt



Mode maintenance activé



Reset alarmes



Touche alarme



Touche diagnostic



Touche plein-écran



Commute la fenêtre verticale



Commute la fenêtre horizontale



Sauvegarde page écran



Sauvegarde pages processus sous fichier texte



Déplacer le curseur à droite



Déplacer le curseur à gauche



Page suivante



Page précédente



Touches lancement verrouillage automatique :



= départ verrouillage

Procédure de mise en route de la presse

- Vérifier que la machine est sous tension. Pour cela le sectionneur placé **sur le bloc d'alimentation à l'arrière de la presse** doit être sur 1.



- Placer le sectionneur qui se trouve **coté opérateur sous le bloc de plastification** sur la position « On » verticalement.



- Vérifier que **les ARU (boutons d'arrêt d'urgence)** ne soient pas enfoncés.

- Allumer la machine en appuyant sur le bouton suivant (en façade de la presse) :

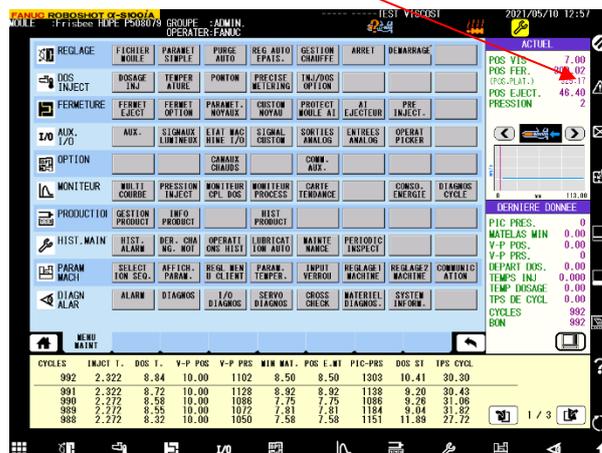


- Attendre que l'écran s'allume et que le logiciel finisse son démarrage puis aller sur la page « home » (réglage).

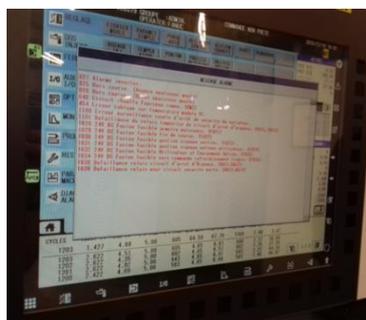
Réglages



Contrôler les alarmes avec la touche  et les effacer avec la touche 



Remarques : si les alarmes sont trop nombreuses il est nécessaire de faire un « Reset système »



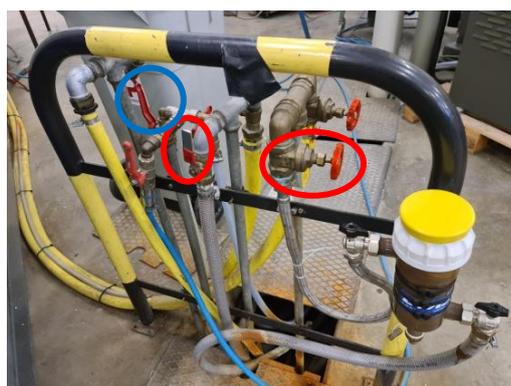
Puis maintenir le sectionneur côté opérateur sur reset pendant 5 secs :



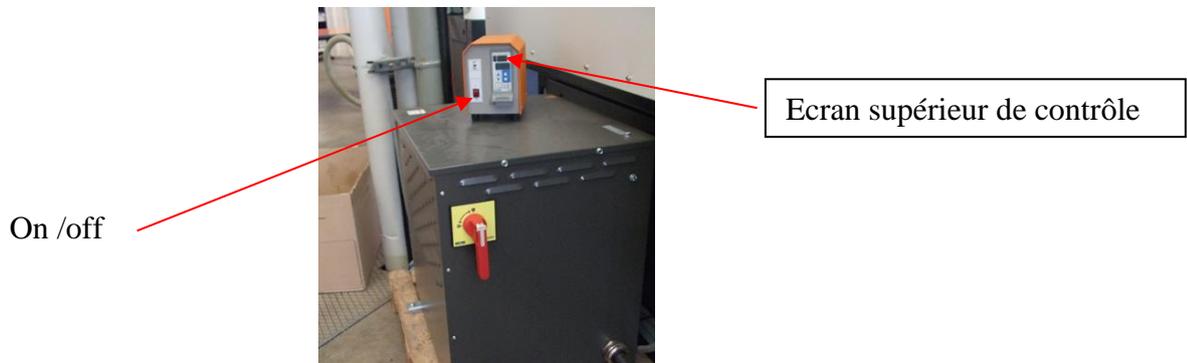
Remettre le sectionneur sur « on »



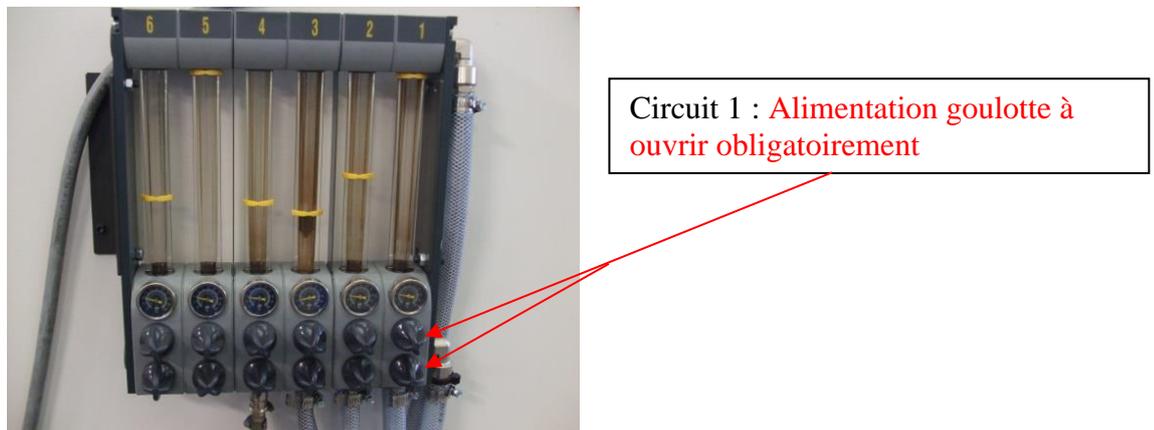
Ouvrir le **circuit d'eau général** de la presse ainsi que **l'arrivée l'air comprimé**



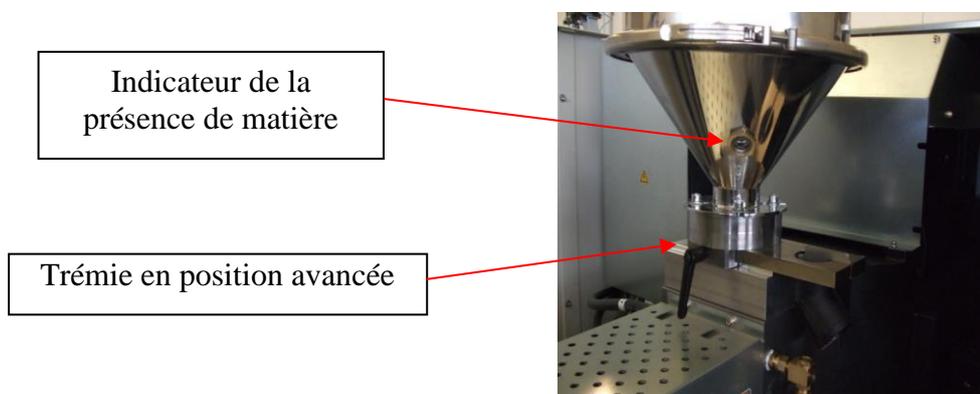
- Allumer le bloc de régulation de la busette du moule puis attendre qu'il démarre et vérifier que la température de consigne soit conforme à la fiche de réglage.



- Ouvrir les débitmètres de la boîte à eau en fonction de vos besoins (voir fiche outillage) :

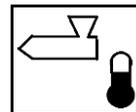


- Mettre la trémie en place et vérifier la présence de matière :

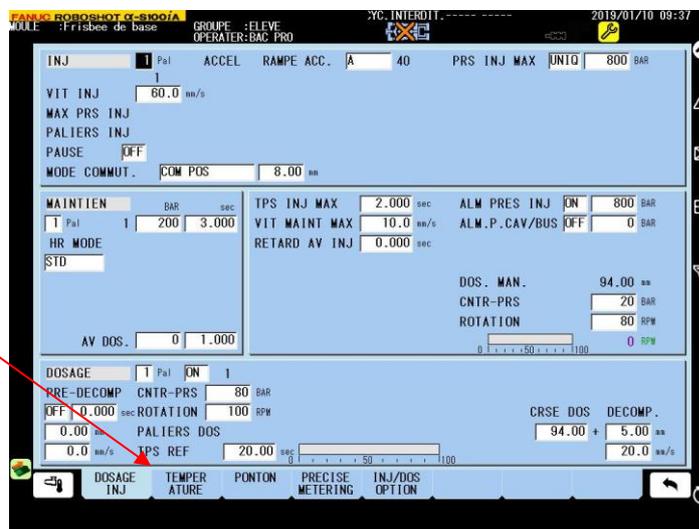


- Mettre les chauffes en route :

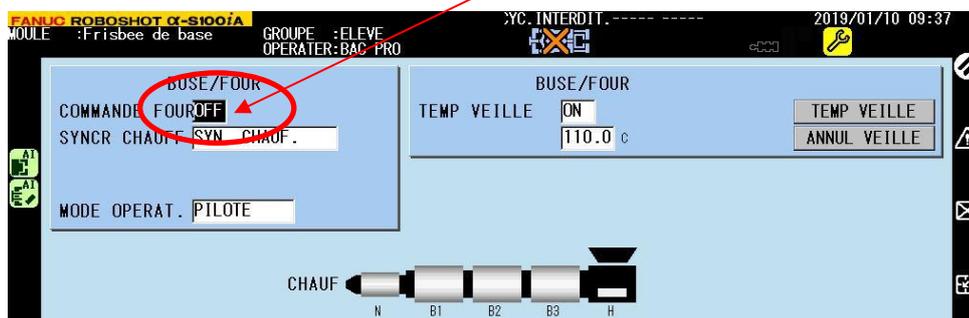
- Accéder à la page de réglage des températures



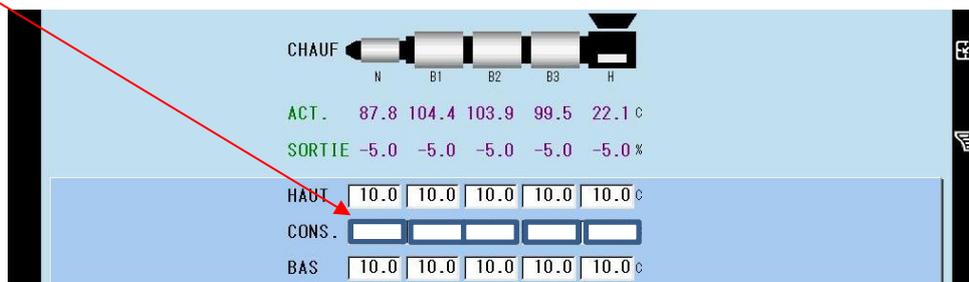
- Puis sur température



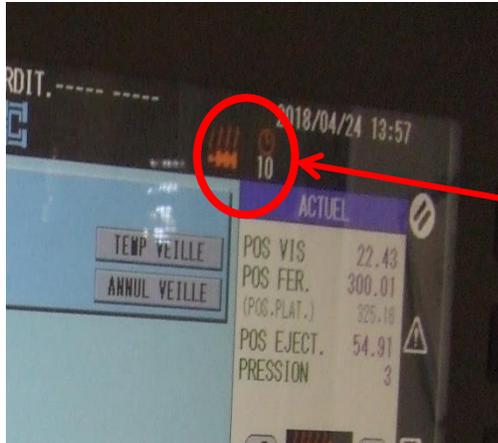
- En haut de la page sur **COMMANDE FOUR** mettre **ON** :



- Rentrer les valeurs de réglage de la température de transformation de votre matière (voir fiche de réglage)



- Remarque il existe un temps non modifiable pour la sécurité de la machine. Ce temps est activé par les chauffes, il est de 15 min. Durant cette période, tous les mouvements de la vis sont interdits.



Sécurité du temps d'attente de 15 minutes : la valeur affichée est le temps restant.

- Rentrer tous les autres paramètres de réglage (voir fiche de réglage).

PROCEDURE D'ARRET DE LA PRESSE

1. Arrêt du cycle

- Si la presse fonctionne en automatique, passer en mode semi-manuel durant un cycle. Attendre la fin du cycle et l'arrêt de la presse après l'éjection de la pièce puis passer en mode manuel. Si elle est déjà en manuel, passer directement au point 2.

2. Reculer complètement le ponton

- Fermer le registre de la trémie.

3. Purger le bloc d'injection

- Injecter pour vider la matière contenue en bout de vis.
- Effectuer le dosage en commandant la rotation de la vis

- 2 cas peuvent alors se présenter

Cas N°1 : la vis tourne et recule sous l'action de la matière qui s'accumule au bout de celle-ci.

Cela signifie que la matière est suffisamment visqueuse et / ou que la contre-pression réglée est faible. La rotation de la vis s'arrêtera automatiquement lorsque celle-ci aura atteint la course réglée.

- Injecter en manuel la matière qui vient d'être dosée.
- Recommencer les opérations DOSAGE / INJECTION jusqu'à ce que la vis ne recule plus et qu'il n'y ait plus de matière qui sorte par la buse.
- Terminer les opérations vis en butée avant (à zéro).

Cas N°2 : la vis tourne et ne recule pas ; la matière s'échappe à l'extérieur par la buse.

- Cela signifie que la matière est fluide et / ou que la contre-pression réglée est élevée :
- Continuer à commander la rotation de la vis jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de matière qui sorte par la buse.
 - Contrôler que la vis est en butée avant.

4. Couper la chauffe du fourreau

- Jeter les purges de matière après refroidissement dans la caisse prévue à cet effet.

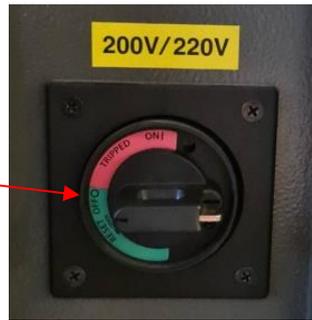
5. Fermer le moule

- Sans le verrouiller (pour protéger l'empreinte).

6. Arrêter le moteur ainsi que le pupitre de commande

- Off



7. Couper le sectionneur de l'armoire électrique Sectionneur coté régleur sous le ponton**8. Arrêter le bloc régulateur de la busette du moule****9. Fermer les différents circuits d'eau**

- boîte à eau
- Vannes intermédiaires.

10. Fermer le circuit pneumatique.

- Vanne 1/4 de tour

11. Nettoyer votre poste de travail.**12. Ranger le matériel et les périphériques**

EPREUVE B - INJECTION

Durée
3 heures

30 / 32

INJECTION

Dossier de fabrication

FICHE DE REGLAGE

Moule :Frisbee

Matière :PEhd A4009 Eltex

2021/05/07 15:12

FANUC ROBOSHOT α-Si00iA
MOULE :Frisbee PEHD CGM 2 GROUPE :ADMIN. OPERATER:FANUC

MAINT 2021/05/10 15:46

ACTUEL
POS VIS 0.00
POS FER. 0.00
(POS.PLAT.) 0.00
POS EJECT. 46.32
PRESSION 102

DERNIERE DONNEE
PIC PRES. 630
MATELAS MIN 0.00
V-P POS. 10.00

TPS DE CYCL 58.75
CYCLES 1075
BON 1075

Ne jamais changer les valeurs sans l'autorisation du Prof. Ressource.

RET. 46.32 INT.AV. 70.00 AVANC. 77.00 mm

CYCLES	INJCT T.	DOS T.	V-P POS	V-P PRS	MIN MAT.	POS E.MT	PIC-PRS	DOS ST	TPS CYCL
1075	2.194	9.45	10.00	629	0.00	0.00	630	0.00	58.75
1074	2.194	9.33	10.00	630	0.00	0.00	630	0.00	58.77
1073	2.294	9.51	10.00	643	0.00	0.00	644	0.00	50.26
1072	2.294	9.48	10.00	641	0.00	0.00	642	0.00	50.80
1071	2.294	9.47	10.00	643	0.00	0.00	644	0.00	39.58

FANUC ROBOSHOT α-Si00iA
MOULE :Frisbee PEHD CGM 2 GROUPE :ADMIN. OPERATER:FANUC

REF. 2021/05/10 15:46

ACTUEL
POS VIS 98.00
POS FER. 0.00
(POS.PLAT.) 0.00
POS EJECT. 46.32
PRESSION 1

DERNIERE DONNEE
PIC PRES. 621
MATELAS MIN 0.00
V-P POS. 10.00
V-P PRS. 621
DEPART DOS. 0.00
TEMPS INJ 2.194
TEMP DOSAGE 10.61
TPS DE CYCL 58.75
CYCLES 1075
BON 1075

SOUFFLETTES MODE DEPART DEPART RETARD DUREE PAUSE PULSE
1 OFF EN EJECT 0.00 mm 0.00 sec 5.00 sec STOP 0.00 sec 1
2 ON EN EJECT 0.00 mm 0.00 sec 5.00 sec STOP 0.00 sec 1
3 ON EN EJECT 0.00 mm 0.00 sec 5.00 sec STOP 0.00 sec 3

VIDE DEPART RETARD RETD STOP RETARD
OFF SIGN.OUT 0.00 mm 0.00 sec FIN WAIT 0.00 sec
STOP 100.00 mm STOP 0.00 sec RE-FERM
STOP FERM OFF

OBTURATEUR MODE DEPART DEPART RETARD RETARD STOP STOP
1 OFF
2 OFF
3 OFF
4 OFF
5 OFF
6 OFF
7 OFF
8 OFF

CYCLES	INJCT T.	DOS T.	V-P POS	V-P PRS	MIN MAT.	POS E.MT	PIC-PRS	DOS ST	TPS CYCL
1075	2.194	9.45	10.00	629	0.00	0.00	630	0.00	58.75
1074	2.194	9.33	10.00	630	0.00	0.00	630	0.00	58.77
1073	2.294	9.51	10.00	643	0.00	0.00	644	0.00	50.26
1072	2.294	9.48	10.00	641	0.00	0.00	642	0.00	50.80
1071	2.294	9.47	10.00	643	0.00	0.00	644	0.00	39.58

EPREUVE B - INJECTION

Durée
3 heures

31 / 32

INJECTION

Dossier de fabrication

FANUC ROBOSHOT α-S100iA MOULE :Frisbee PEHN CGM 2 GROUPE :ADMIN. OPERATER:FANUC REF. 2021/05/10 15:45

INJ 2 Pa.l ACCEL RAMPE ACC. A 40 PRS INJ MAX UNTQ 1200 BAR

VIT INJ 2 1 55.0 20.0 mm/s

MAX PRS INJ

PALERS INJ 80.00 mm

PAUSE OFF

MODE COMMUT. COM POS 10.00 mm

MAINTIEN BAR sec

I Pa.l 1 300 4.000

HR MODE

STD

AV DOS. 0 0.000

TPS INJ MAX 3.000 sec ALM PRES INJ ON 1100 BAR

VIT MAINT MAX 5.0 mm/s ALM.P.CAV/BUS OFF 0 BAR

RETARD AV INJ 0.000 sec

DOS. MAN. 88.00 mm

CNTR-PRS 20 BAR

ROTATION 80 RPM

0 50 100 RPM

DOSAGE 1 Pa.l ON 1

PRE-DECOMP CNTR-PRS 80 BAR

OFF 0.000 sec ROTATION 100 RPM

0.00 mm PALIERS DOS

0.0 mm/s TPS REF 35.00 sec

CRSE DOS DECOMP. 88.00 + 10.00 mm 10.0 mm/s

ACTUEL

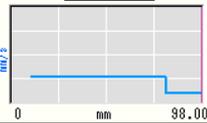
POS VIS 98.00

POS FER. 0.00

(POS.PLAT.) 0.00

POS EJECT. 46.32

PRESSION 1



DERNIERE DONNEE

PIC PRES. 630

MATELAS MIN 0.00

V-P POS. 10.00

V-P PRS. 629

DEPART DOS. 0.00

TEMPS INJ 2.194

TEMP DOSAGE 9.48

TPS DE CYCL 58.77

CYCLES 1074

BON 1074

CYCLES	INJCT T.	DOS T.	V-P POS	V-P PRS	MIN MAT.	POS E-MT	PIC-PRS	DOS ST	TPS CYCL
1074	2.194	9.33	10.00	630	0.00	0.00	630	0.00	58.77
1073	2.294	9.51	10.00	643	0.00	0.00	644	0.00	50.26
1072	2.294	9.48	10.00	641	0.00	0.00	642	0.00	50.80
1071	2.294	9.47	10.00	643	0.00	0.00	644	0.00	39.58
1070	2.294	9.30	10.00	643	0.00	0.00	644	0.00	41.11

FANUC ROBOSHOT α-S100iA MOULE :Frisbee PEHN CGM 2 GROUPE :ADMIN. OPERATER:FANUC REF. 2021/05/10 15:45

PONTON ON

MODE AVANCE AVCE CONTACT

MODE RET. REcul APS DOS

DIST REcul 0.00 mm

RETARD AVANCE 0.00 sec

RETARD REcul 0.00 sec

FIXE ARR. OFF

CONTACT BUSE LIBERE

QUAND PORTE OP OUVERTE ON

RETARD LIBERATION 30.00 sec

QUAND PUISSANCE COUPEE ON

ACTUEL

POS VIS 98.00

POS FER. 300.00

(POS.PLAT.) 325.15

POS EJECT. 46.32

PRESSION 1



DERNIERE DONNEE

PIC PRES. 630

MATELAS MIN 0.00

V-P POS. 10.00

V-P PRS. 629

DEPART DOS. 0.00

TEMPS INJ 2.194

TEMP DOSAGE 9.48

TPS DE CYCL 58.77

CYCLES 1075

BON 1075

CYCLES	INJCT T.	DOS T.	V-P POS	V-P PRS	MIN MAT.	POS E-MT	PIC-PRS	DOS ST	TPS CYCL
1074	2.194	9.33	10.00	630	0.00	0.00	630	0.00	58.77
1073	2.294	9.51	10.00	643	0.00	0.00	644	0.00	50.26
1072	2.294	9.48	10.00	641	0.00	0.00	642	0.00	50.80
1071	2.294	9.47	10.00	643	0.00	0.00	644	0.00	39.58
1070	2.294	9.30	10.00	643	0.00	0.00	644	0.00	41.11

EPREUVE B - INJECTION

Durée
3 heures

32 / 32

INJECTION

Dossier de fabrication

FANUC ROBOSHOT α-S100/A MOULE :Frisbee PEHN CGM 2 GROUPE :ADMIN. OPERATER:FANUC OUVT 2021/05/10 15:45

BUSE/FOUR
COMMANDE FOURON
SYNCR CHAUFF SYN. CHAUF.

MODE OPERAT. PILOTE

CHAUF

ACT. 239.9 240.3 229.9 220.0 49.4 C
SORTIE 19.3 2.7 18.8 39.0 0.0 %

HAUT 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 C
CONS. 240.0 240.0 230.0 220.0 50.0 C
BAS 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 C

SELF TUNING EXECUTE INTERRUPT
TUNE OFF OFF OFF OFF

BUSE/FOUR
TEMP VEILLE ON TEMP VEILLE
110.0 C ANNUL VEILLE

ACTUEL

POS VIS 98.00
POS FER. 300.00
(POS.PLAT.) 325.15
POS EJECT. 46.32
PRESSION 1

DERNIERE DONNEE

PIC PRES. 630
MATELAS MIN 0.00
V-P POS. 10.00
V-P PRS. 629
DEPART DOS. 0.00
TEMPS INJ 2.194
TEMP DOSAGE 9.48
TPS DE CYCL 58.77
CYCLES 1075
BON 1075

CYCLES	INJCT T.	DOS T.	V-P POS	V-P PRS	MIN MAT.	POS E.MT	PIC-PRS	DOS ST	TPS CYCL
1074	2.194	9.33	10.00	630	0.00	0.00	630	0.00	58.77
1073	2.294	9.51	10.00	643	0.00	0.00	644	0.00	50.26
1072	2.294	9.48	10.00	641	0.00	0.00	642	0.00	50.80
1071	2.294	9.47	10.00	643	0.00	0.00	644	0.00	39.58
1070	2.294	9.30	10.00	643	0.00	0.00	644	0.00	41.11

FANUC ROBOSHOT α-S100/A MOULE :Frisbee PEHN CGM 2 GROUPE :ADMIN. OPERATER:FANUC REF. 2021/05/10 15:45

REGLAGE AUTO EPAISSEUR

FORCE 950 kN DETECT
REGL AUTO POS CONT ON DETECT 0.71 mm
REG. RESSORT MOULE OFF LONGUEUR 0.0 mm

MODE REGLAGE MOULE MAINTEN. MODE OUV.COMPL. 300.00 mm

COUPLE FERM 10 %
COUPLE EJEC 10 %

LIMITE CPLE VERROU.
EJECTEUR UTIL 5 %

INTRLOK NOYAU
FERMETURE OPERATION ACTIF
NOYAU OPERATION ACTIF

GRAPH FORCE FERMETURE

ACTUEL

POS VIS 98.00
POS FER. 0.00
(POS.PLAT.) 0.00
POS EJECT. 46.32
PRESSION 1

DERNIERE DONNEE

PIC PRES. 630
MATELAS MIN 0.00
V-P POS. 10.00
V-P PRS. 629
DEPART DOS. 0.00
TEMPS INJ 2.194
TEMP DOSAGE 9.48
TPS DE CYCL 58.77
CYCLES 1074
BON 1074

CYCLES	INJCT T.	DOS T.	V-P POS	V-P PRS	MIN MAT.	POS E.MT	PIC-PRS	DOS ST	TPS CYCL
1074	2.194	9.33	10.00	630	0.00	0.00	630	0.00	58.77
1073	2.294	9.51	10.00	643	0.00	0.00	644	0.00	50.26
1072	2.294	9.48	10.00	641	0.00	0.00	642	0.00	50.80
1071	2.294	9.47	10.00	643	0.00	0.00	644	0.00	39.58
1070	2.294	9.30	10.00	643	0.00	0.00	644	0.00	41.11