**Programmation de l’encolleuse pour les essais du plan d’expériences**

Le programme réalise 9 essais (8 essais d’encollage valides + 1 premier essai de préparation)

* Paramètre déplacement aiguille X=constante=70mm (Commande **X**70 et **X**140)
* Paramètre déplacement piston seringue e en mm variable (Commande **E**emin à **E**emax)
* Paramètre hauteur de l’aiguille h en mm variable (Commande **Z**hmin à **Z**hmax)
* Paramètre de vitesse de déplacement aiguille/table Vx en mm/mn variable (**F**Vxmin, **F**Vxmax)
* Paramètre de diamètre de l’aiguille 2r non programmable (Nécessite une manipulation)

Détermination des domaines des variables d’entrée pour X=70mm

On se donne un domaine pour la largeur du cordon a’’ en mm : *a’’min = 2,4 mm ; a’’max =3,5 mm*

* Vx - Les essais d’encollage permettent de fixer Vx en mm/mn : *Vxmin = 200 ; Vxmax=600*
* h – La hauteur de l’aiguille doit être testée dans et en dehors du cordon de colle ; la hauteur max du cordon de colle après essais est estimée à 0,8 mm (a’’/5) d’où *hmin = 0 ; hmax = 0,8mm (Remarque h=0 correspond en fait à hreél de 0,2mm à cause du jeu fonctionnel)*
* e – Dépend de la quantité de colle à déposer donc est lié à a’’min et a’’max ; on sait que

s = S. e/X = PI . a’’.b’’/4  ou e = s.X/S ; S~=180mm²

Suivant cette estimation : b’’ ~= a’’/5 d’où e = PI.a’’².70/ 3300

*Emin ~= 0,4 mm ; emax ~= 0,8 mm*

* *Dans un but de simplification des valeurs : 0,4 mm < e < 0,8 mm*
* r - les aiguilles sont à choisir parmi 4 tailles (2r = 1.6 , 1.19 , 0.84 , 0.58 )
* h : *0,2 mm < h < 0,8 mm pour le plan d’expérience*

*Attention un jeu de 0,2 mm doit être réglé entre la plaque d’essais et la base de l’aiguille.*

***D’où les valeurs programmées : hmin = 0mm et hmax = 0,6 mm***

***Programme pour un cordon (Un cordon de purge et un cordon d’essais***

|  |  |
| --- | --- |
| G28 | Initialisation à 0 des 3 axes X, Y et Z |
| G1 Z10 F200 | Montée à Z=10 à la vitesse de 200 mm/mn |
| G1 X45 Y15 F2000 | Déplacement à X=45mm et Y=15mm à 2000 mm/mn |
| T0 | On sélectionne la tête d'encollage E0 en tant qu'outil |
| M92 E4000 | Défini les pas de l’axe E à 4000pas/tour de vis |
| G1 Z0 F200 | Redescente à Z=0 à 200 mm/mn |
| G92 XO Y0 Z0 | La position actuelle est origine des axes X,Y et Z |
|  | **Cordon 0 (Purge = non exploitable)** |
| G1 X0 Y0 F4000 | Déplacement à X=0mm et Y=0mm à 4000 mm/mn |
| G1 Z0 F300 | Déplacement à Z=0mm à 300 mm/mn |
| G1 X5 | Déplacement à X=5mm |
| G92 E0 | La position actuelle de E est origine |
| G1 E0.5 X70 F200 | Déplacement avec encollage à X=70 (Vitesse 200mm/mn) |
| G1 X140 | Déplacement sans encollage à X=140 |
| G1 Z5 F300 | Montée à z=5 pour dégager la pièce(Vitesse max 300 mm/mn) |
|  | **Cordon 1 (exploitable)** |
| G1 X0 Y5 F4000 | Retour à X=0 et avance à Y=5 (Vit rapide 4000mm/mn) |
| G1 Z0 | Descente à z=0 (La vitesse de 4000mm/mn est conservée) |
| G4 P1000 | Attente de 1 s |
| G1 X3 | Déplacement à X=3 pour essuyer la pointe de l’aiguille |
| G1 X0 Y10 Z3 | Déplacement à X=0 et avance à Y=10 en position travail |
| G1 Z0 F300 | Montée à Z=0 (Vitesse 300mm/mn) |
| G92 E0 | Initialisation de l’axe E à 0 (Pour mouv. relatif de l’axe E) |
| G1 E0.4 X70 F200 | Déplacement avec encollage à X=70 (Vitesse 200mm/mn) |
| G1 X140 | Déplacement sans encollage à X=140 |
| G1 Z5 F300 | Montée à z=5 pour dégager la pièce(Vitesse max 300 mm/mn) |