

Brevet de Technicien Supérieur
MAINTENANCE INDUSTRIELLE

Session 2008

Automatique
(Sous épreuve E 51)

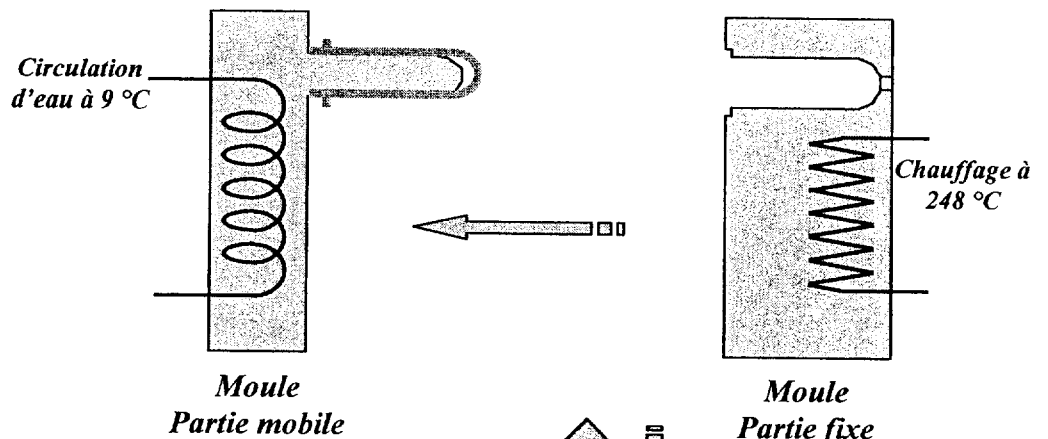
Dossier technique

Ce dossier contient les documents DT 1 à DT 15

Synoptique matière d'œuvre du Robot :

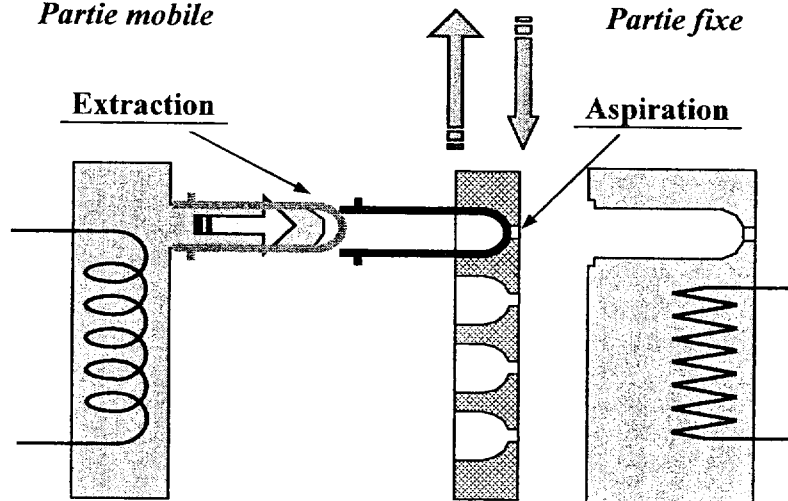
→ Ouverture moule

Après injection et la première phase de refroidissement la partie mobile du moule recule



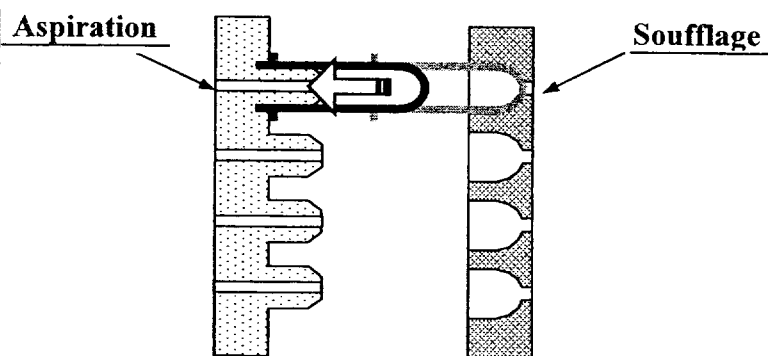
→ Transfert paraison sur Robot Vertical

- Descente du Robot V
- Extraction paraisons du moule mobile
- Maintien paraisons par aspiration sur Robot V
- Montée du Robot V
- **Maintien paraisons pour refroidissement à l'air libre avant transfert**



→ Transfert des paraisons, en position haute, du Robot V sur le Robot Horizontal

- Transfert paraisons par soufflage sur Robot H
- Maintien paraisons par aspiration dans Robot H

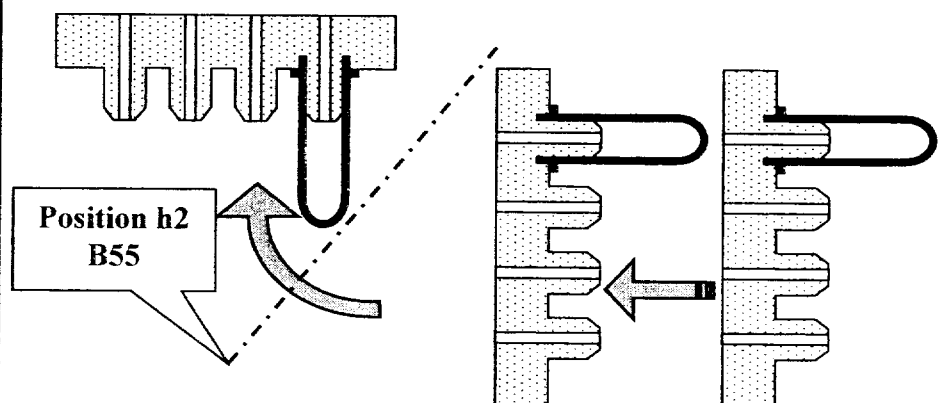


→ Recul plateau

→ Rotation V → H du plateau du Robot H

Nota :

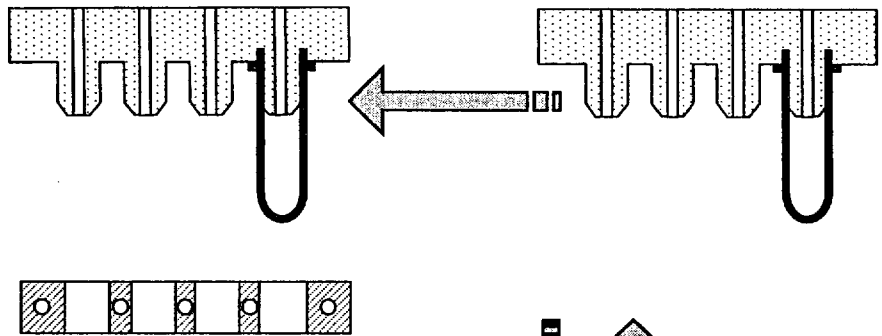
Le Robot Vertical peut redescendre après que le robot horizontal ait atteint environ 45° de rotation. (Position h2)



Synoptique – suite :

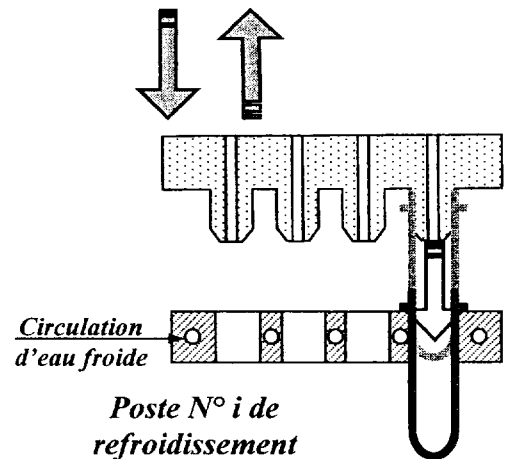
→ Aller vers poste de refroidissement

Le plateau du Robot H en position horizontale, transfert des paraisons au dessus d'un poste de refroidissement



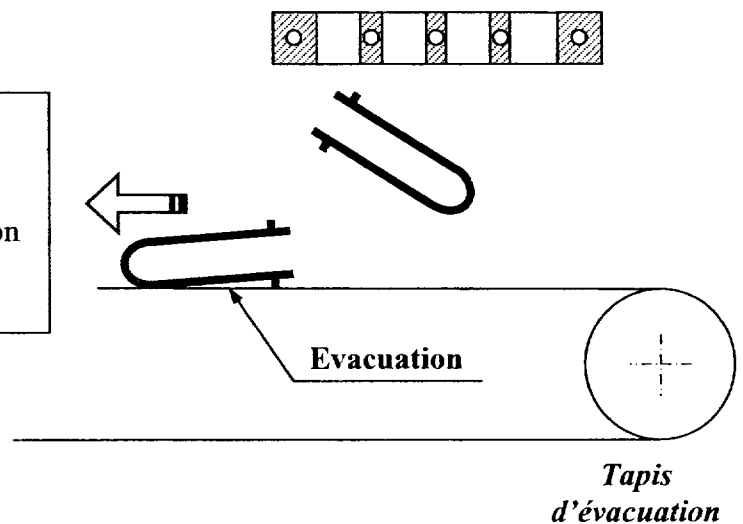
→ Transfert paraisons robot H vers poste de refroidissement

- Descente plateau
- Soufflage
- Pré fermeture alvéole poste de refroidissement
- Montée plateau
- Fermeture complète alvéole poste de refroidissement



→ Evacuation paraisons

- Ouverture poste de refroidissement
- Chute des paraisons sur le tapis d'évacuation
- Evacuation



Analyse du fonctionnement : le système est en mode de marche "automatique"

Au départ le moule est ouvert, le Robot V en position haute, le Robot H en position coté Robot V, le plateau du basculeur en position verticale et en position sortie

Fermer le moule = 0,5 s

Cette valeur indique le temps requis pour la fermeture du moule incluant avance rapide et avance lente

Moule fermé = 15,5 s

Cette valeur indique le temps pendant lequel le moule de la presse est fermé

Ouvrir le moule = 0,5 s

Cette valeur indique le temps requis pour l'ouverture du moule (englobe avance rapide et avance lente)

Moule ouvert = 3,5 s

Cette valeur indique le temps total pendant lequel le moule est ouvert

Sortir extracteur = 0,5 s

Cette valeur indique le temps pendant lequel les pièces sont éjectées de la partie mobile du moule

Rentrer extracteur = 0,5 s

Cette valeur indique le temps requis pour rentrer les éjecteurs

Aspiration des paraisons par le Robot Vertical = 0,5 s

Cette valeur indique le temps nécessaire au Robot pour avoir le signal « **présence vide** » qui indique que toutes les paraisons sont saisies

Transférer les paraisons du Robot V vers le plateau du Robot H = 1s

Reculer plateau = 1,5 s

Rotation H vers V du basculeur = 1,5 s

Cette indique le temps total pour passer de la position Horizontale à la position Verticale (idem V vers H)

Libérer Robot V = 0,75 s

Cette valeur indique le temps requis pour autoriser la descente du Robot Vertical à partir du début de basculement du manipulateur (Position h2 - signal B55)

Temps total moyen de déplacement du Robot Horizontal (aller et retour) = 6 s

Descendre Robot V = 0,75 s

Cette valeur indique le temps requis au Robot Vertical pour passer de la position haute à la position basse

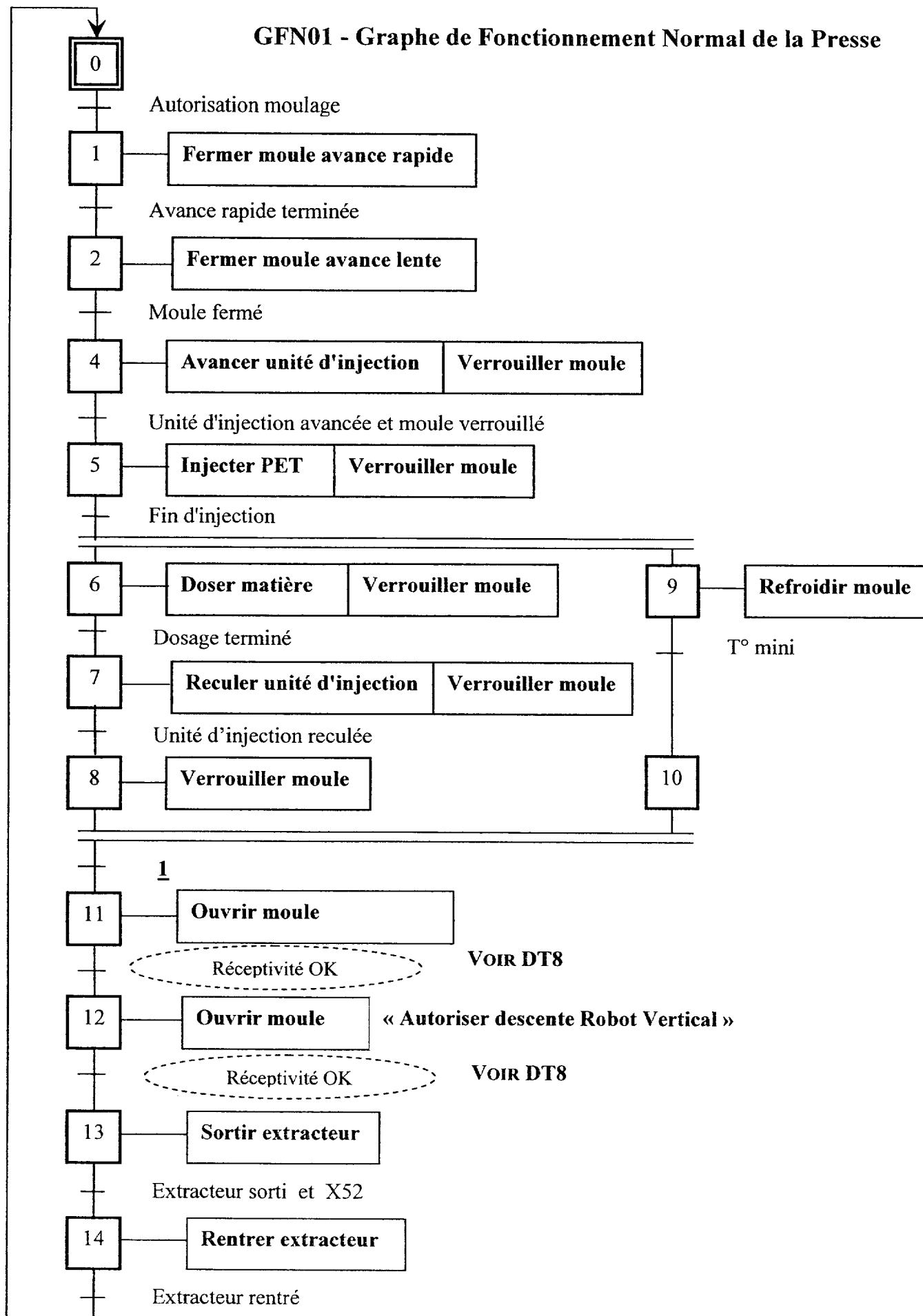
Monter Robot V = 0,75 s

Cette valeur indique le temps requis au Robot Vertical pour passer de la position basse à la position haute

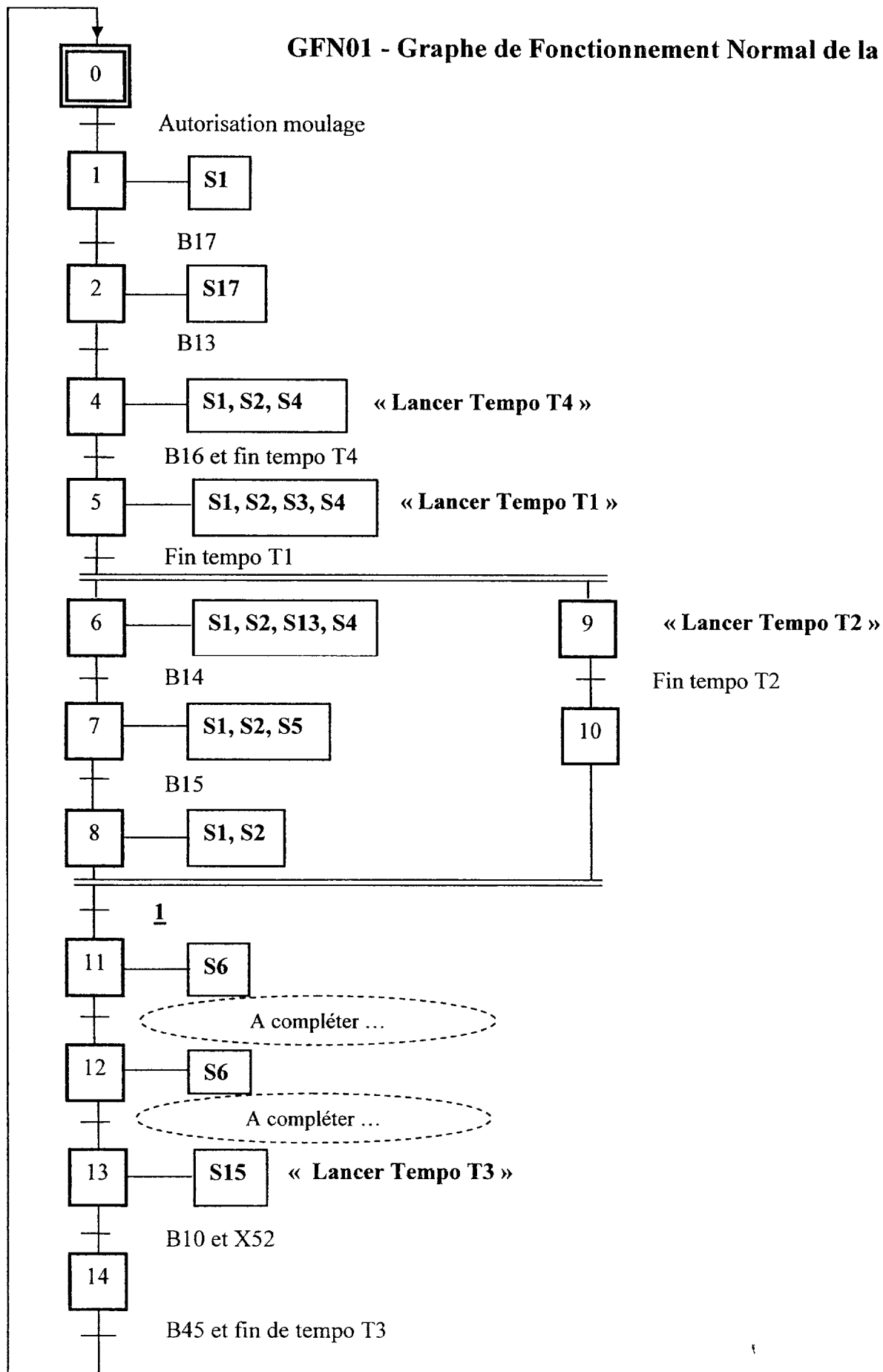
Robot V hors zone moule = 0,25 s

Cette valeur indique le temps requis au Robot Vertical pour quitter la zone du moule

GFN01 - Graphe de Fonctionnement Normal de la Presse



GFN01 - Graphe de Fonctionnement Normal de la Presse



Nomenclature des appareils électriques relatifs au GFN

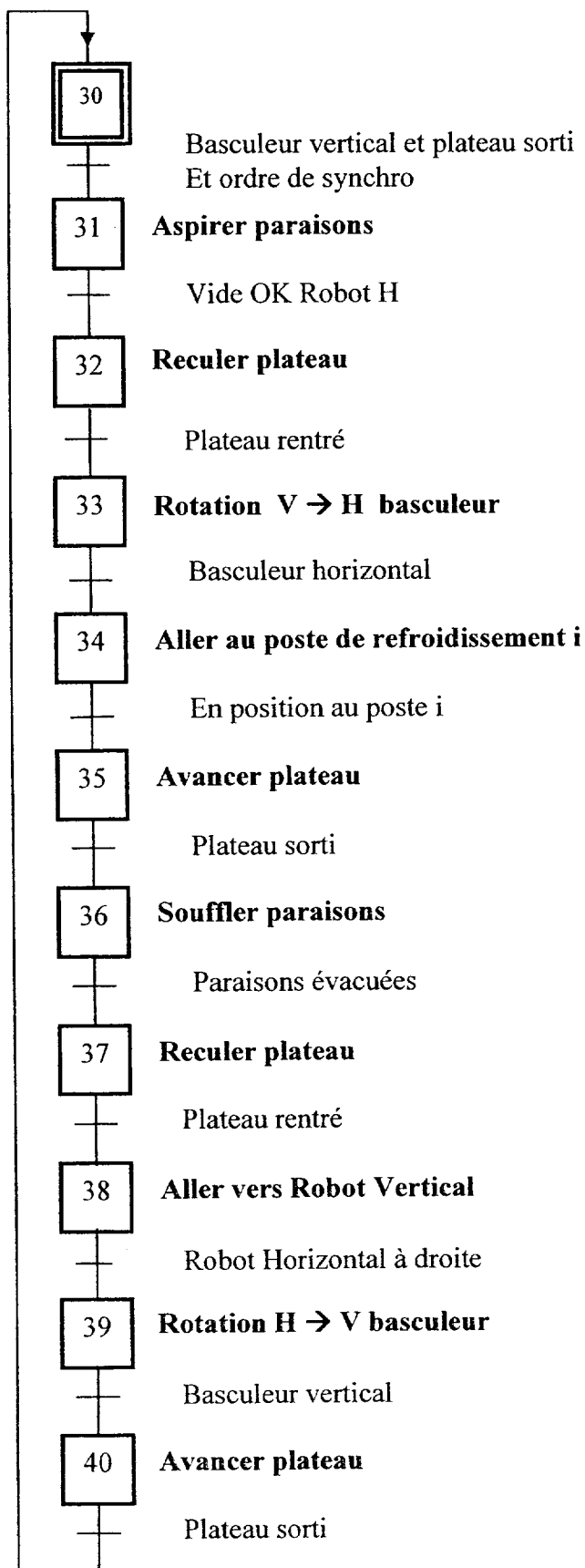
Réceptivités associées aux transitions

B10	fin de course	Extracteur sorti
B13	fin de course	Moule fermé
B14	fin de course	Fin de dosage
B15	fin de course	Unité d'injection reculée
B16	fin de course	Unité d'injection avancée
B17	fin de course	Force de serrage réduite
B25	fin de course	Moule ouvert
B35	capteur intermédiaire	Moule ouvert au 3/4
B45	fin de course	Extracteur rentré
B55	capteur intermédiaire	Manipulateur à 45°
B60	fin de course	Robot Vertical en bas
B63	fin de course	Robot Vertical hors zone de moulage
B65	fin de course	Robot Vertical en haut
B70	fin de course	Basculeur vertical
B75	fin de course	Basculeur horizontal
B80	fin de course	Robot Horizontal à droite (côté Robot Vertical)
B85	fin de course	Robot Horizontal à gauche (côté Postes de Refroidissement)
B90	fin de course	Plateau sorti
B95	fin de course	Plateau rentré
B100	Vacuostat	Vide sur Robot Vertical
B110	Vacuostat	Vide sur plateau du Robot Horizontal

Actions associées aux étapes

S1	Électrovanne	Fermer moule avance rapide
S2	Électrovanne	Verrouiller moule
S17	Électrovanne	Fermer moule avance lente
S6	Électrovanne	Ouvrir moule
S15	Électrovanne	Sortir Extracteur
S3	Électrovanne	Injecter PET
S4	Électrovanne	Avancer unité d'injection
S5	Électrovanne	Reculer unité d'injection
S13	Électrovanne	Doser matière
T1	Temporisation	Temps d'injection et de maintien
T2	Temporisation	Temps de refroidissement moule
T3	Temporisation	Temps d'évacuation paraisons
T4	Temporisation	Temporisation avant injection

GFN03 :
Graphe de Fonctionnement Normal
Robot Horizontal



GFN02 :
Graphe de Fonctionnement Normal
Robot Vertical

