

Carbonitruration : La carbonitruration est un processus de cémentation austénitique (au-dessus de A3) similaire à la cémentation mais avec ajout d'azote (via du gaz NH_3), permettant l'augmentation de la résistance à l'usure et la dureté de la surface grâce à la création d'une couche superficielle dure.

Four : mesure de température (800 °C à 900 °C) - mesure par thermocouple. Entrée analogique au niveau de l'API.

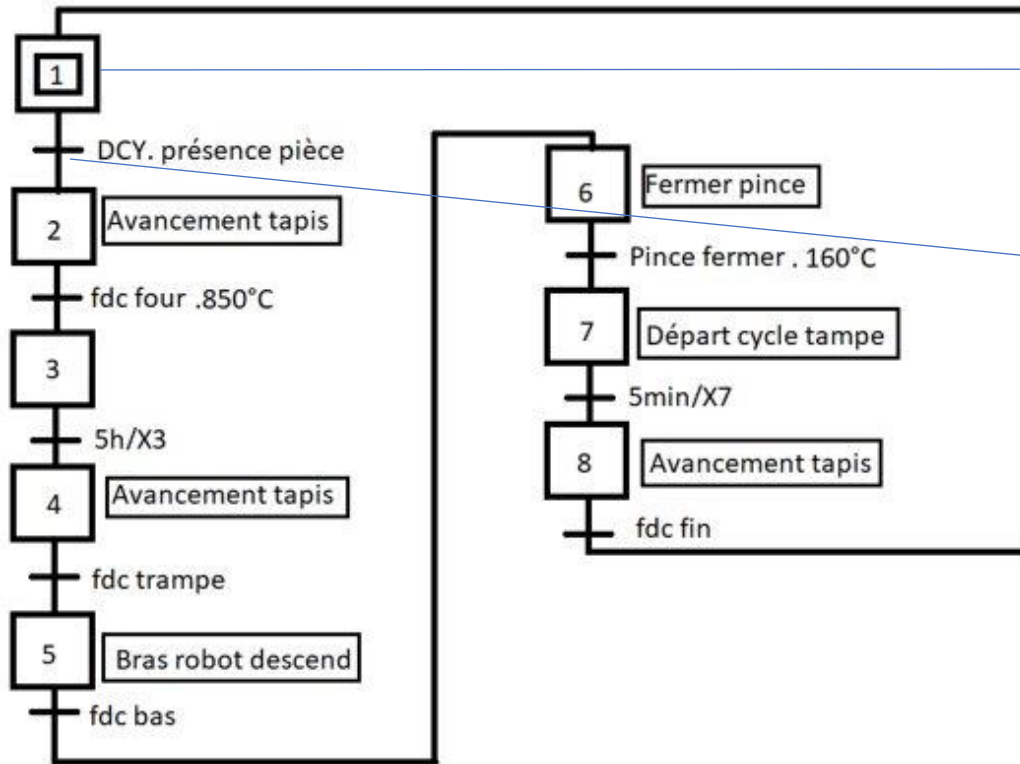
La pression dans le four. Gaz pressurisés.

Durée de présence des pièces dans le four : 4 à 6 heures. Temporisation.

Trempe :

Durée de la trempe 5 à 6 minutes. Temporisation.

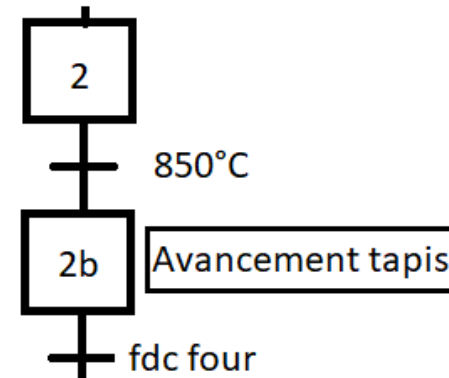
La température du bain d'huile à 160 °C. Mesure de température par Pt100.



Étape initiale qui donne la position initiale de la Partie Opérative.

- pièces sur le tapis hors du four
- four à 850 °C
- bras du robot en position haute

Réceptivité associée à la transition.



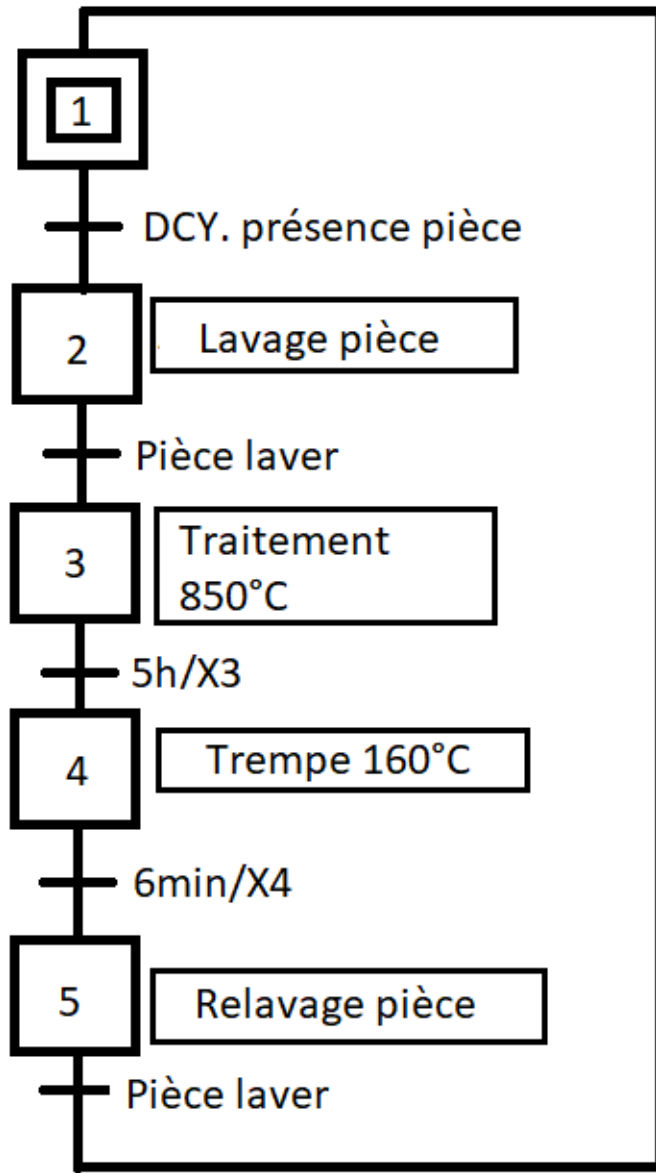
Présence pièce : mesure de poids, détecteur inductif.

Fin de course dans le four : faisceau laser extérieur au four, système mécanique de taquet qui arrête l'avancement des pièces.

850 °C : validation de la boucle de régulation de température du four.

Si fdc four actionné et pas 850 °C la réceptivité est fautive donc le tapis continue potentiellement à avancer !!!

Il faut ajouter une étape «2b»



Le présent Grafcet peut être considéré comme un Grafcet maître ou Grafcet principal.

Et pour chaque étape établir un nouveau Grafcet pour l'action concernée.

Nous aurons à étudier la notion de coordination de Graphes.

