

LE SOUFFLAGE

1 DEFINITION

L'injection-soufflage est un procédé de mise en forme de matériaux polymères thermoplastiques ou du verre qui est utilisé pour fabriquer des corps creux, tels des flacons et des bouteilles.

La préforme est stockée et transportée vers le site de soufflage. Elle est ensuite réchauffée et soufflée à la forme voulue. Certaines entreprises enchaînent les deux opérations sur le même site, mais les entreprises d'injection et de soufflage sont en général différentes.

Exemple :

L'usine Coca Cola European Partners France de Grigny dispose d'une ligne d'injection-soufflage ce qui supprime le transport des préformes jusqu'à l'usine de soufflage. Cette usine reçoit directement les granulés de PET, injecte ses préformes, les souffle, remplit ses bouteilles, les étiquette, les palettise avant de les stocker dans un entrepôt logistique.

2 LE FONCTIONNEMENT

Pour le soufflage, la préforme est enfermée dans un moule de soufflage ayant la forme désirée. Le moule est formé de deux demi-quilles et un fond amovible, pour le démoulage.

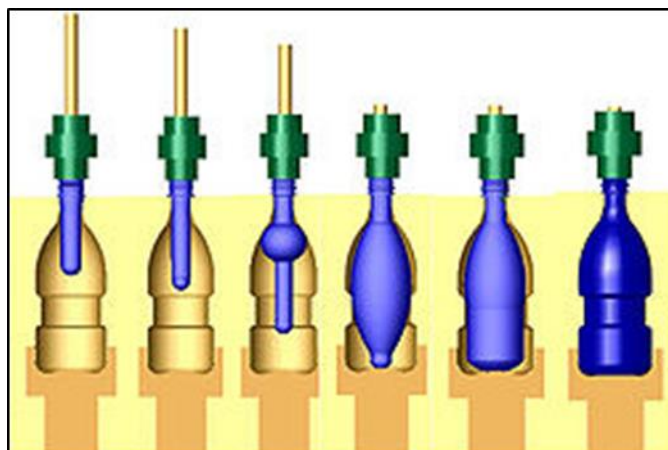
Le fond amovible permet d'avoir un fond concave, ce qui assure une bonne stabilité de la bouteille.

La bouteille doit aussi être :

- **rigide** : ne pas se déformer lors du remplissage, de la préhension et de l'empilage des palettes,
- **esthétique** : mettant en valeur l'identité de la marque, création de formes complexes pour une meilleure différenciation,
- **facile à tenir** : taille adaptée à la main, surface rugueuse pour une meilleure adhérence.



La tuyère de soufflage (en vert) vient s'appliquer sur le col, et de **l'air comprimé est injecté dans la cavité par l'orifice de la préforme** (en bleu) afin de plaquer la matière contre l'empreinte. La pression de soufflage est de quelques dizaines de bars. Le polymère se refroidit au contact du moule ce qui fige la pièce dans sa forme finale.



Dans de nombreux cas, on effectue un **étirage-soufflage** : une fois la préforme introduite dans le moule, une canne d'étirage (en jaune) vient étirer la matière dans l'axe, et l'on effectue un pré soufflage à quelques bars de pression, qui forme une bulle. Ainsi, les chaînes polymères sont orientées à la fois dans l'axe de la bouteille, et tangentiellement. Cette bi-orientation améliore les propriétés mécaniques de la bouteille ; on utilise parfois l'acronyme SBO, pour soufflage bi-orienté. On effectue ensuite le soufflage final.

[Voir le procédé en vidéo.](#)

3 REGLES D'HYGIENES ET REGLES D'ASEPSIE

L'étape de soufflage doit s'effectuer dans des règles d'hygiène très strictes afin de ne pas contaminer le futur liquide qui sera présent dans la bouteille.

Les salariés travaillant dans ces ateliers doivent respecter des normes supplémentaires afin de ne pas contaminer les préformes.

4 LES METIERS DE L'INDUSTRIE DE LA PLASTURGIE

Vous trouverez ci-dessous un lien sur les différents métiers liés à la plasturgie :

http://www.observatoire-plasturgie.com/parcours#section_1