

TRAVAIL DEMANDÉ

Produit : Compacteur de canettes

L'objectif de cette activité est de modifier le produit actuel pour développer une nouvelle gamme de compacteur adapté au compactage des mini-canettes.

Des entreprises, des associations et autres organisations sociales installent des compacteurs en utilisation libre pour inciter les personnes à ce geste éco-responsable en participant à la réduction du volume de ce type de déchet destiné à la filière du recyclage de l'aluminium.



Pouvoir compacter tout type de canette prend alors tout son sens.

Le taux de compactage est de 75% de la hauteur initiale des canettes actuelles de 25 cl ou 33 cl. On souhaite conserver ce taux de réduction pour les mini-canettes.

Description de la démarche : les étapes à suivre (à traiter dans l'ordre du sujet) afin de réaliser cette évolution de produit sont les suivantes.

1. **Prendre connaissance** du produit, de son contexte et de l'évolution souhaitée pour cette nouvelle gamme de compacteurs de canettes.
2. **Expérimentation** : proposer par un protocole de mesures adapté une modification du produit.
3. **Conception** : identifier sur le modèle numérique les pièces à modifier afin d'obtenir la performance attendue par ce nouveau compacteur de canettes. Modifier la cotation pour répondre au cahier des charges.
4. **Simulation** : réaliser une simulation géométrique sur la maquette numérique complète du compacteur permettant de valider la performance attendue pour cette nouvelle gamme de canettes.

1. Découverte du produit et de la problématique technique

Découvrir le produit et prendre connaissance de la problématique et de son contexte.

Préciser le besoin exprimé par les structures utilisant ce type de produit.

Calculer la hauteur attendue d'une mini-canette (15 cl) compactée pour répondre à la problématique technique.

2. Expérimentation

L'objectif de cette expérimentation est de vérifier la performance annoncée par le constructeur sur la caractéristique technique visée.

Réaliser le compactage d'une mini-canette et en déduire son taux de compactage.

Conclure sur le respect des attentes du client.

Identifier sur le système réel, les pièces dont les dimensions sont liées à la performance et qui doivent être modifiées.

Proposer un protocole permettant de résoudre la problématique.

Mettre en œuvre le protocole, conclure quant au choix des pièces et de leurs dimensions.

Conclure sur le respect des attentes du client après la modification.

3. Reconception

L'objectif de cette reconception est de modifier une ou plusieurs cotes sur le modèle numérique afin d'atteindre la performance souhaitée pour cette évolution du compacteur de canettes :

Ouvrir la maquette numérique du compacteur.

Identifier puis **ouvrir** les fichiers pièces des éléments à modifier dans la maquette numérique.

Identifier la caractéristique à modifier sur ces pièces.

Modifier les pièces.

4. Simulation

Il est maintenant nécessaire de vérifier que les conditions d'utilisation du compacteur modifié sont compatibles avec les exigences du fabricant :

Positionner le levier en configuration haute.

Simuler une étude « géométrique » avec les données du dossier ressources.

Relever sur la courbe « Hauteur Position Coulisseau » la valeur maximale et la valeur minimale.

Interpréter les résultats obtenus.

Conclure sur la problématique technique.