

Nom :

Classe :

Date

Etude des boitiers et des couvercles

La forme générale du boitier de chambranle est imposée par l'intégration des différents composants du verrou et de la contrainte d'installation sur une porte (voir étude précédente).

Par contre la forme identique adoptée pour le boitier de porte pose question puisque celui-ci est vide.

De manière intuitive :

Donner (cocher) la raison principale ayant amenée à adopter la même forme pour le boitier de porte :

- économique technique

Quant à la forme des couvercles elle dépend directement de la forme des boitiers.

1/ Masse volumique du matériau des boitiers et de leurs couvercles

La matière des boitiers et des couvercles est identique.

A l'aide du couvercle de chambranle, de sa modélisation numérique et d'une balance :

Evaluer la masse volumique du matériau des couvercles et des boitiers.

Couvercle de chambranle :

- **Peser** le couvercle de chambranle : $m_1 = \dots\dots\dots$
- **Relever** le volume à l'aide de son fichier SW: $V_1 = \dots\dots\dots$
- **Calculer** alors la masse volumique du couvercle :
 $\rho_1 = \dots\dots\dots / \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

Boitier de porte :

- **Peser** le boitier de porte (après avoir démonté son couvercle) : $m_2 = \dots\dots\dots$
- **Relever** le volume à l'aide de son fichier SW: $V_2 = \dots\dots\dots$
- **Calculer** alors la masse volumique du boitier :
 $\rho_2 = \dots\dots\dots / \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

Matériau :

- **Calculer** la masse volumique moyenne du matériau : $\rho_{moy} = \rho_1 / \rho_2 = \dots\dots / \dots\dots = \dots\dots\dots$

2/ Procédé d'obtention des boitiers

A l'aide des boitiers et de leurs modélisations numériques:

Donner le procédé de fabrication utilisé pour les fabriquer :

Justifier votre réponse en citant les indices trouvés sur les pièces réelles et dans l'arbre de construction de leur modélisation numérique.

.....
.....
A l'aide du logiciel CesEdupak et de vos activités précédentes sur la serre :

Citer le nom de l'outillage nécessaire pour obtenir une pièce par ce procédé :

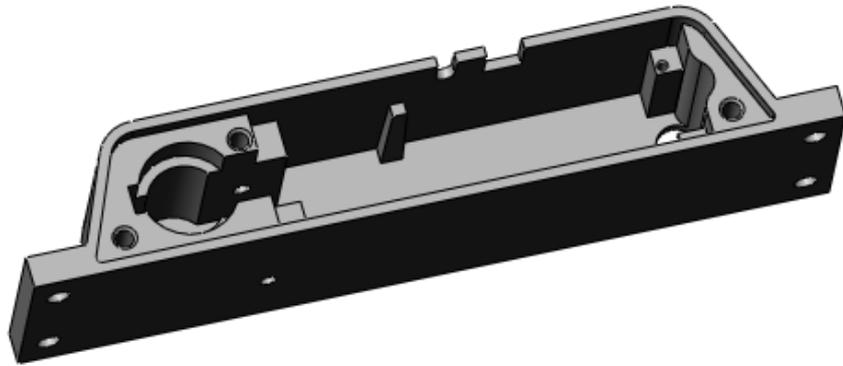
Donner l'ordre de prix d'un tel outillage :< Prix <.....

Justifier alors la forme identique retenue par le concepteur pour les 2 boîtiers :

.....
.....

Ce procédé ne permet pas d'obtenir toutes surfaces fonctionnelles des boîtiers.

Entourer et nommer les formes correspondantes sur la photo-ci-dessous :



Donner le procédé de fabrication permettant de les obtenir :

3/ Procédé d'obtention des couvercles

Les couvercles sont d'épaisseur constante.

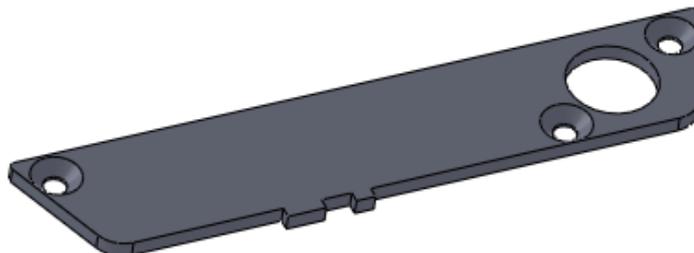
A l'aide du logiciel CesEdupak et des moyens de production présents dans votre Fablab:

Citer des procédés d'obtention permettant de les obtenir :

-
-
-
-

Ces procédés ne permettent pas d'obtenir toutes surfaces fonctionnelles des boîtiers.

Entourer et nommer les formes correspondantes sur la photo-ci-dessous :



Donner le procédé de fabrication permettant de les obtenir :

4/ Matière des boitiers et de leurs couvercles

A l'aide du logiciel CesEdupak, des boitiers, des couvercles et des activités précédentes :

Donner la famille de matériaux utilisée pour leur fabrication :

Justifier votre réponse :

.....

.....

.....

Donner l'avantage principal de ce choix pour obtenir les boitiers et les couvercles :

.....