

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR INDUSTRIES CÉRAMIQUES

ÉPREUVE E5 – CONCEPTION DE PRODUIT, DES OUTILLAGES ET
DÉFINITION D'UN PROCESSUS

U52 - Conception d'un outillage

SESSION 2021

Durée 3 heures

Coefficient 1,5

Matériel autorisé :

L'usage de la calculatrice avec mode examen actif est autorisé.

L'usage de la calculatrice sans mémoire « type collègue » est autorisé.

Sauvegarde du travail :

Vous veillerez à sauvegarder régulièrement votre travail dans le dossier qui vous a été attribué.

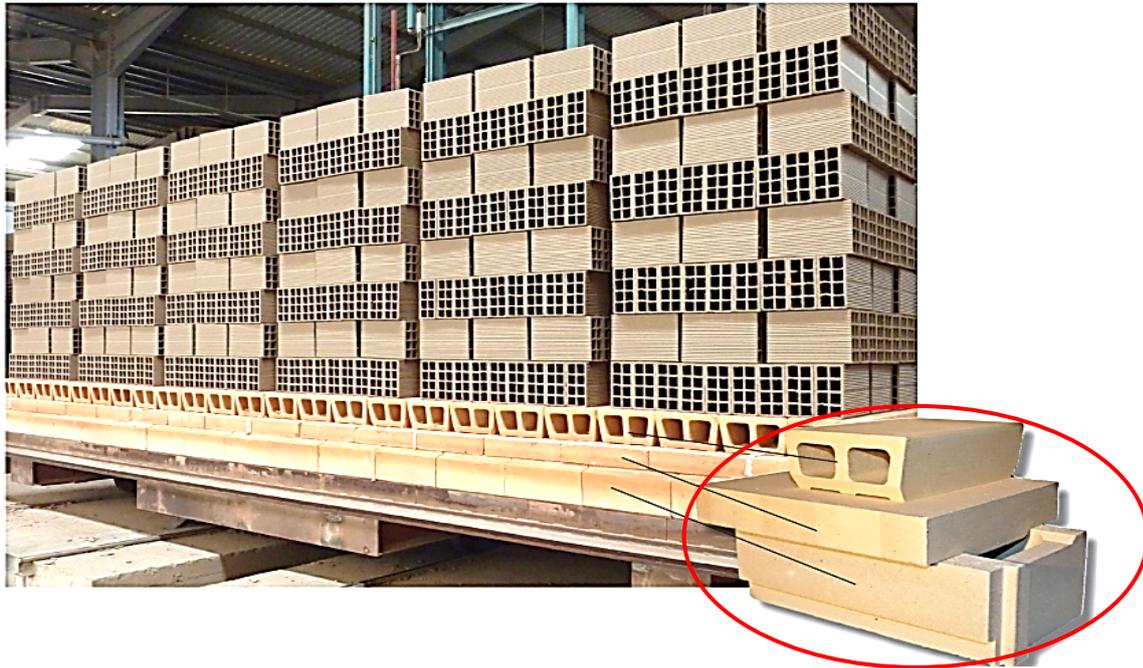
- Mise en situation Page 2/3
- Données Page 3/3
- Étude demandée Page 3/3
- Documents ressources

Ce sujet comporte 3 pages numérotées de 1/3 et 3/3
Assurez-vous qu'il est complet avant de commencer l'épreuve.

BTS INDUSTRIES CÉRAMIQUES		Session 2021
U52 – Conception d'un outillage	Code : 21-IQE5CO	Page : 1 / 3

MISE EN SITUATION :

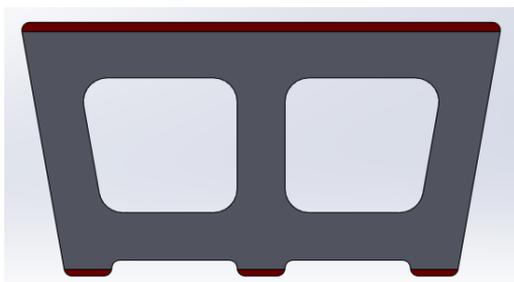
L'entreprise qui vous emploie fabrique des produits réfractaires.
Un nouveau produit pour wagons de four tunnel de cuisson est le suivant :



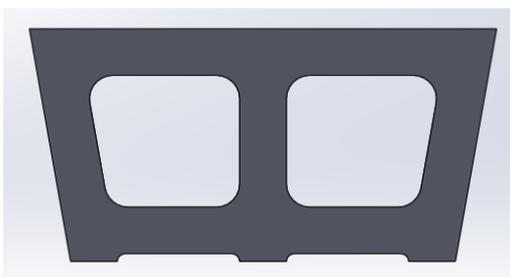
Ce produit est obtenu par extrusion, cuisson, puis usinage pour avoir des faces parallèles et une hauteur relativement précise.
Voici les trois étapes :



Produit en cru vert en sortie de filière.



Produit cuit. Les parties en noir représentent la matière qui sera enlevée par usinage.



Produit fini.

DONNÉES :

Le retrait de moule à cuit est de 7%.

Le produit cuit avant usinage est fourni sous forme numérique.

Le gueulard, les noyaux avec les étriers et les colonnes ainsi que les peignes sont donnés sous forme numérique.

La filière ne comporte pas de freins.

L'angle de filière est de 5°.

ÉTUDE DEMANDÉE :

A/ Création du modèle

A1) Sur la feuille de copie, donner la formule permettant d'obtenir les dimensions en cru vert en fonction du retrait et des dimensions en cuit.

A2) Appliquer cette formule au produit fourni afin d'obtenir le modèle. Sauvegarder ce modèle sous le nom « MODELE » (sans accent).

B/ Numérisation de la filière

B1) Numériser la plaque filière en assurant les positionnements et les immobilisations des différentes parties de l'outillage.

C/ Mise en plan et cotation

C1) Proposer une mise en plan de la plaque filière qui permette de définir toutes les formes de celle-ci.

C2) Proposer la cotation tolérancée relative au positionnement des colonnes sur la plaque filière.