

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR INDUSTRIES CÉRAMIQUES

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

U51 – CONCEPTION D'UN PRODUIT

SESSION 2022

—
Durée : 2 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.

Documents à rendre dans une copie EN :

Document réponse DR1 p. 5/5.
Aucune indication permettant de vous identifier ne devra être portée sur les documents, en particulier numériques, remis en fin d'épreuve.

Sauvegarde du travail :

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

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.
Le sujet se compose de 5 pages, numérotées de 1/5 à 5/5.

BTS INDUSTRIES CÉRAMIQUES		Session 2022
U51 – Conception d'un produit	Code : 22IQE5CP	Page : 1/5

TASSE ET SOUCOUPE OCTO

MISE EN SITUATION

L'entreprise PORCELAINE DE MYCENE désire transformer sa gamme de tasse HEXA (voir image tasse HEXA ci-dessous et le plan en annexe 1) et créer la gamme OCTO. Vous êtes en charge du déploiement de ce produit.

Le cahier des charges est le suivant :

a) Corps de tasse (issu de la tasse hexa)

- Forme analogue à la tasse « hexa » présentée en annexe 1
- Décors : 2 octogones réguliers de 20 mm de côté et 1 mm de relief en vis-à-vis (voir image de la tasse « hexa », ci-contre)
- Epaisseur : 2,5 mm
- Diamètre supérieur : 60 mm
- Diamètre inférieur : 54 mm
- Hauteur : 58 mm

b) Anse

- Forme analogue à celle de la gamme « hexa » (voir image de la tasse « hexa »)
- Anse fixée par garnissage sur le corps de tasse



c) La soucoupe

- Forme circulaire
- Ø extérieur maximum : 125 mm
- Ø du pied : 75 mm
- Hauteur : 15 mm
- L'épaisseur moyenne sera en correspondance avec l'épaisseur moyenne de la tasse.
- Un feston (décors en relief) d'une épaisseur de 0,5 mm composé de 8 octogones (proportionnels à celui de la tasse) uniformément répartis, centrés sur l'aile et sans arêtes vives.
- La forme générale de la soucoupe doit suivre les proportions du profil de la petite assiette fourni (fichier joint : profil-assiette.sldprt).
- Le fond de la soucoupe devra faire apparaître une empreinte circulaire de 1 mm de profondeur pour maintenir la tasse au centre de la soucoupe.

BTS INDUSTRIES CÉRAMIQUES		Session 2022
U51 – Conception d'un produit	Code : 22IQE5CP	Page : 2/5

TRAVAIL DEMANDÉ

Q-1 Définition de la tasse « Octo » conforme au cahier des charges.

Q1-1 Numériser le corps de la tasse sur SolidWorks.

Sauvegarder votre travail sous le nom : corps.sldprt.

Q1-2 Numériser l'anse de la tasse sur SolidWorks.

Sauvegarder votre travail sous le nom : anse.sldprt.

Q1-3 Réaliser l'assemblage de la tasse.

Sauvegarder votre travail sous le nom : tasse.sldasm.

Q1-4 Indiquer sur le **document réponse DR1**, le volume de liquide contenu dans la tasse lors d'un remplissage à 10 mm du bord extérieur.

Q-2 Définition de la soucoupe « Octo » conforme au cahier des charges.

Q2-1 Numériser la soucoupe sur SolidWorks.

Sauvegarder votre travail sous le nom : soucoupe.sldprt.

Q2-2 A partir de votre modélisation, réaliser la mise en plan A4 type ISO de la soucoupe sur SolidWorks contenant les 3 cotes principales du cahier des charges.

Sauvegarder votre travail sous le nom : plan.slddrw.

Q2-3 Indiquer le matériau à choisir si le client souhaite un produit le plus translucide possible. Répondre et justifier sur le **document réponse DR1**.

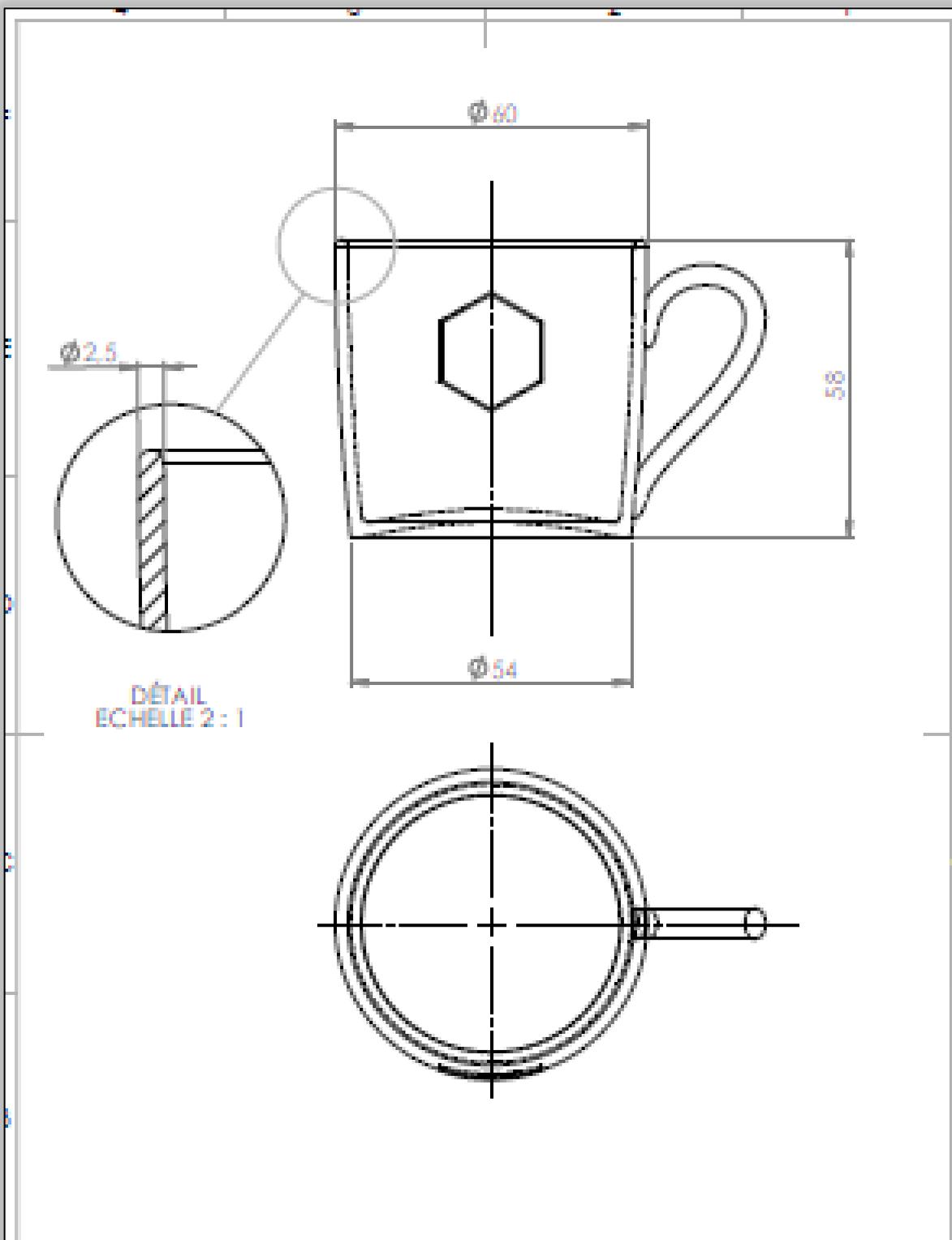
Q2-4 Réaliser l'assemblage tasse + soucoupe.

Sauvegarder votre travail sous le nom : ensemble.sldasm.

En déduire la masse de l'ensemble (soucoupe + tasse) en utilisant l'outil « Propriété de masse » et en appliquant une masse volumique de 2600 kg/m³.

Répondre sur le **document réponse DR1**.

Annexe 1



Date : MATERIAU: à définir ECHELLE:SLC Dessinateur : AG	TITRE: <h1 style="margin: 0;">Tasse hexa</h1> No. DE PLAN <h1 style="margin: 0;">Annexe 1</h1>

DOCUMENT RÉPONSE DR1

Q-1 Définition de la tasse « Octo » conforme au cahier des charges.

Q1-4 Le volume de liquide maximum contenu dans la tasse est de :

.....

Q-2 Définition de la soucoupe « Octo » conforme au cahier des charges.

Q2-3 Si le client souhaite un produit le plus translucide possible il convient de choisir :

.....

Justifier :

.....

.....

Q2-4 La masse de l'ensemble est de :

.....

.....