



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Montpellier pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL

TECHNICIEN D'USINAGE

S/Epreuve E32 - Unité : U 32

**DOSSIER SUJET
DS**

Ds 1 & 2 → PRÉSENTATION DU SUJET

Ds 3 & 4 → ÉVALUATION

EPREUVE U32

Lancement et suivi d'une production qualifiée

C31 : Installer l'environnement de production (Porte-pièce / Porte-outils)

C33 : Contrôler une pièce

C34 : Contrôler et suivre la production

Présentation de l'ensemble de la pièce.

Les **pompes à engrenages** utilisent le profil combiné de deux roues dentées pour transvaser et augmenter la pression d'un fluide. Elles sont exclusivement utilisées avec des liquides.

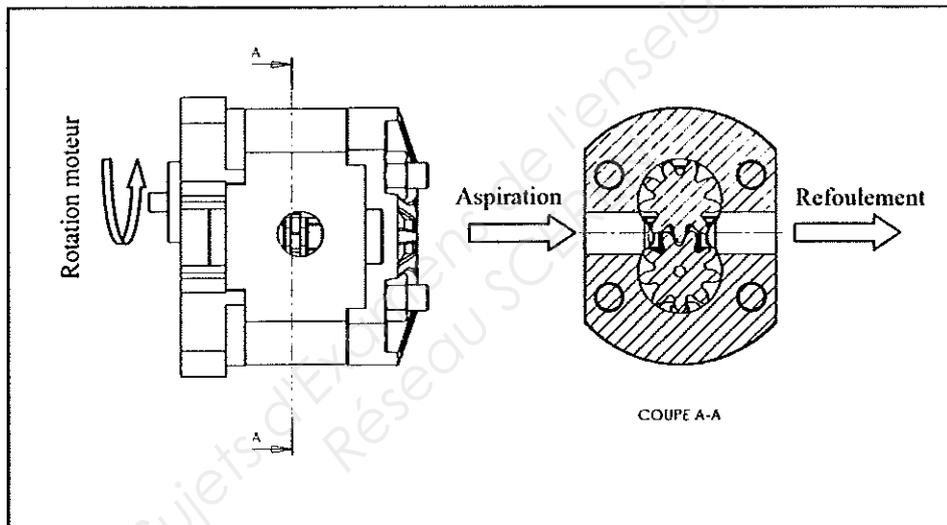
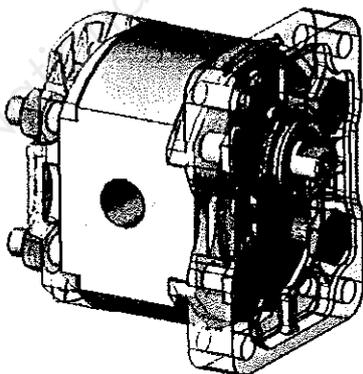


Fig 1 : Schéma de fonctionnement d'une pompe à engrenage



Les engrenages sont côte à côte et tournent en sens opposé. Le fluide se loge entre les dents d'un engrenage et la paroi du carter. Les engrenages en tournant entraînent ce fluide à faire le tour par l'extérieur de ces deux engrenages.

Fig 2 : pompe à engrenage

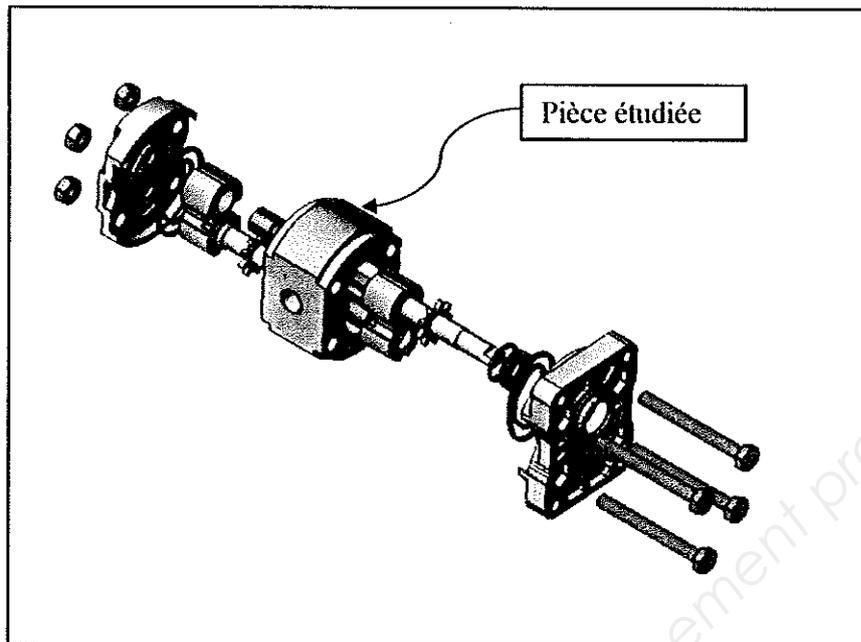


Fig 3 : Eclaté de la pompe à engrenage

Présentation de la pièce.

La pièce étudiée dans ce sujet est un **corps central de pompe à engrenage** usiné sur deux machines distinctes à savoir un TCN 2 axes pour la phase 20 et un CU 4 axes pour la phase 30.

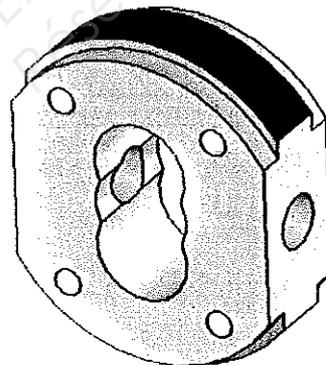


Fig 4 : Corps central de pompe à engrenage

BAC professionnel TECHNICIEN D'USINAGE

E 32 - LANCEMENT ET SUIVI D'UNE PRODUCTION QUALIFIEE

Travail demandé au candidat

PHASE DE PREPARATION DU TRAVAIL /80

1 CONFIGURATION DU PORTE PIECE - IDENTIFICATION DES ORIGINES - MONTAGE DU PORTE PIECE SUR LA MACHINE. /30

Le candidat représente sur un schéma les « décalages » Opp/Op et identifie les « décalages » Opp/OP. Il les mesure hors poste machine. Il reporte les valeurs sur le document réponse DR1 puis installe le porte pièce et la pièce, sur la machine.

2 PREPARATION ET INSTALLATION DES OUTILS /30

En se servant des fiches outils, le candidat reconstruit, mesure et installe les outils / portes outils : Tn, Tn+, T...; Il effectue le mesurage des outils sur un banc de préréglage. Les valeurs des mesures sont reportées sur le document réponse DR2.

3 INTRODUCTION DES DONNEES ET TELECHARGEMENT DU PROGRAMME /20

Le candidat charge dans le directeur de commande de la machine toutes les valeurs des « décalages » qu'il a consignées sur le document réponse DR2, ainsi que les valeurs des jauges des outils mesurés, consignées sur le document réponse DR2. Le téléchargement du programme s'effectue à partir du poste informatique mis à disposition du candidat.

PHASE D'USINAGE ET DE CONTROLE /90

4 USINAGE DE LA PREMIERE PIECE /05

Le candidat, après accord de l'examineur, usine la première pièce.

5 CONTROLE DE LA PREMIERE PIECE /10

Après le premier usinage, avant de démonter la pièce du porte pièce, le candidat effectue un premier contrôle sur la machine. Il mesure les cotes fabriquées et reporte les valeurs trouvées dans le tableau en utilisant le document réponse DR2.

La pièce est ensuite démontée ; une ou plusieurs spécifications sont vérifiées sur la M.M.T.

6 CONTROLE MMT /25

La gamme à utiliser sur la M.M.T. est donnée (DT9). Le candidat effectue le contrôle et interprète les résultats sur le document réponse DR5

Il identifie la ou les actions correctives à apporter sur la machine. Le relevé de conclusion est transcrit sur le document DR2.

7 AGENCEMENT ET REGLAGE DU POSTE D'AUTO CONTROLE / 25

Le candidat construit le poste d'autocontrôle. Il établit le protocole d'étalonnage pour la spécification $\pm 0,1$ C et d'utilisation puis le consigne sur le document réponse DR4.

8 IDENTIFICATION D'UN DEFAUT ET ACTION CORRECTIVE A APPORTER A LA MOCN /25

Le candidat effectue le(s) mesurage(s) demandé(s) sur le poste d'autocontrôle et interprète les résultats sur le document réponse DR2.

Il identifie la ou les actions correctives à apporter sur la machine. Le relevé de conclusion est consigné sur le document DR5.

PHASE DE VALIDATION /30

9 USINAGE DE LA DEUXIEME PIECE /30

Le candidat effectue toutes les interventions qu'il juge nécessaires. Il indique les modifications effectuées sur les jauges des outils ou sur les décalages en complétant le tableau fourni dans le document réponse DR2. Il usine la deuxième pièce qui sera conforme.

Nota : Selon le processus retenu (fonction du positionnement relatif des origines, des spécifications de la pièce) le poste d'autocontrôle peut être configuré indépendamment de la phase « d'usinage et contrôle » ; les points 7 et 8 peuvent être alors dissociés de la démarche proposée ci dessus.

EVALUATION					
PHASE DE PREPARATION DU TRAVAIL					
1					
2					
3					
PHASE D'USINAGE ET DE CONTROLE					
4					
5					
6					
7					
8					
PHASE DE VALIDATION					
9					
Valeur cellule/colonne	5 points	10 points	20 points	25 points	30 points
Total					

Exploitation tableau selon niveau de maîtrise des actions.
 Ex : action 7 / maîtrise minimum : 5 pts ; maîtrise optimum : 20 pts

Note / /200

Note / /20