**SESSION 2021**

**BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL**

**TECHNICIEN D’USINAGE**

**Durée : 4 heures Coefficient : 3**

**Épreuve E33 - Réalisation en autonomie de tout ou partie d’une fabrication**

**DOSSIER RÉPONSES - Partie 1**

* Présentation de l’ensemble et de la pièce.
* Implantation de la pièce étudiée sur l’ensemble.
* Problématique.
* Déroulement de l'épreuve.
* Présentation de l’ensemble et de la pièce

La société CAMAJOUTIC propose des solutions complètes de contrôle du débit pour des applications industrielles. C’est un fournisseur de composants pneumatiques et de contrôle des mouvements.

Parmi ces composants, un ensemble de signalisation (vanne + signalétique) qui permet la détection des variations de débit figure au catalogue.

* Implantation de la pièce étudiée sur l’ensemble

La pièce étudiée est **une valve** **support de boitier signalétique pour vanne**.

Conçue pour le contrôle de nombreux fluides liquides ou gazeux, cette vanne est notamment utilisée dans le domaine vinicole pour contrôler le débit de fluide dans les transferts de cuves.

|  |
| --- |
| Vanne à siège incliné |
| Vanne  Corps incliné  Valve  Boitier signalétique |

* Problématique

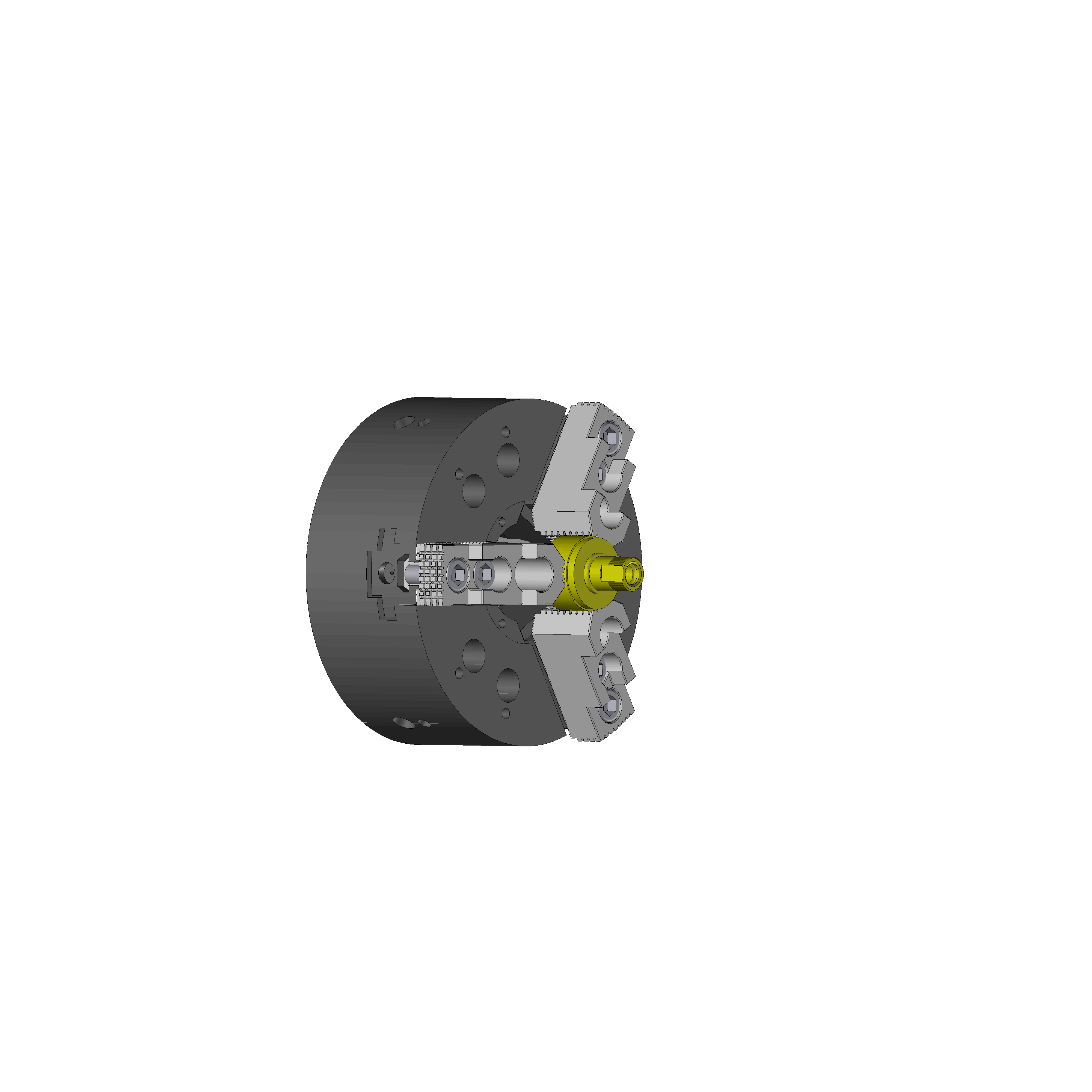
Afin de limiter le nombre de reprises lors de l’usinage de la pièce et d’abaisser le nombre jusqu’alors important de rebuts, la société a décidé d’investir dans deux tours 3 axes. Ainsi la pièce est entièrement usinée en 3 phases, la phase 100, la phase 200 et la phase 300.

**L’étude porte sur la phase 200**

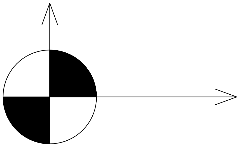
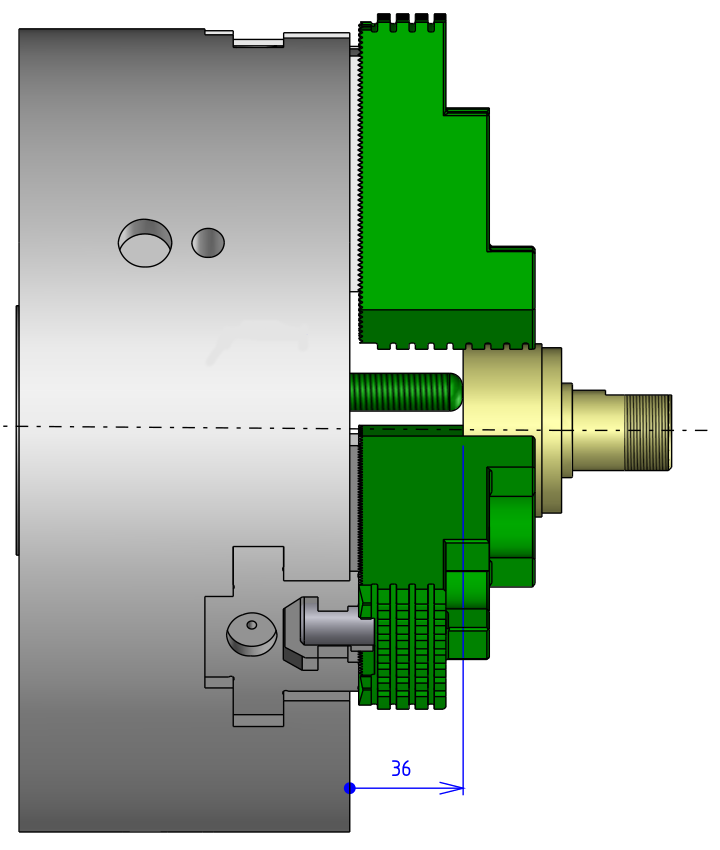
|  |  |
| --- | --- |
| Phase 200 | |
|  |  |
| C:\Users\sylvain.brabant\OneDrive - lycée jehan de beauce\Sujet bac E33 2019\Sujet E33 2019 clé\Sujet bac E33 2019 SB\Machine\optimab250.png | C:\Users\sylvain.brabant\OneDrive - lycée jehan de beauce\Sujet bac E33 2019\Sujet E33 2019 clé\Vanne bronze PH200.png |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Phase 300 | |
|  |  |
| C:\Users\sylvain.brabant\OneDrive - lycée jehan de beauce\Sujet bac E33 2019\Sujet E33 2019 clé\Sujet bac E33 2019 SB\Machine\optimab250.png | C:\Users\sylvain.brabant\OneDrive - lycée jehan de beauce\Sujet bac E33 2019\Sujet E33 2019 clé\Vanne bronze.png |

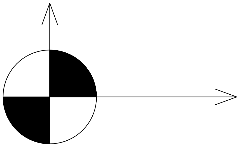
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| * **Déroulement de l'épreuve** (1h30 maxi) | | | |
| * **PRÉPARER, RÉALISER, METTRE EN ŒUVRE** (figures 1, 1’, 1’’,2 et 3)   À main levée, compléter l’extrait du contrat de phase 200 figures 1, 1’ et 1’’: |  | | |
| **T1 D1** | **T2 D2** | **T3 D3** |
| 1. En **ROUGE,** repasser les arêtes usinées sur les deux vues**.** 2. En **VERT,** définir et numéroter la mise en position isostatique et le maintien en position sur les deux vues. | PCLNL 2020K 12 | SCLCL 2020K 12 | CoroThread 66RFG-2020-16 |
| **Figure 1**     |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **T8 D8** | **T7 D7** | **T10 D10/D20** | **T12 D12** |   CoroDrill  870-1400-10L16-3  CoroTurn  SCLC L C06 95°  Sandvik  Mb-e0500–12–07c  Fraise  Ø12HSS-E-PM B |
|  | | |



1. En **NOIR,** choisir puis situer l’OP et le référentiel de programmation figure 1’’**.**
2. Déterminer figure 1’ le DEC en X et en Z.
3. En **BLEU,** les représenter sur la figure 1’’.



Op



Opp

**Figure 1’’**

**Figure 1’**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DEC X= |  |  |
|  | | |
| DEC Z = |  |  |

|  |
| --- |
| Justifier : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

1. Tracer les trajectoires outils T2 et T10 en finition sur la figure 2.

|  |  |
| --- | --- |
| **Figure 2** | **TRAJECTOIRES OUTILS** |

**T10 D10/20**

**T2 D2**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Vitesse rapide |
|  | Vitesse travail |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Vitesse rapide | Déplacement rapide |
|  | Vitesse travail | Déplacement travail |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. En limitant au maximum les changements d’outil et en respectant la cotation du dessin de définition, établir la chronologie des opérations en les numérotant sur la figure 3.  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Figure 3** | **N°** | **Opérations** | **Outils** | **Jauges** | | **Vc**  **m/min** | **N**  **Tr/min** | **f / fz**  **mm/tr** | **Vf**  **mm/min** | **Ap**  **mm** | **lub** | | **T** | **D** | |  | Fileter en ébauche et en finition | Outil à fileter CoroThread 266RFG-2020-16 | 3 | 3 | 200 |  | 1 |  |  | x | |  | Percer Ø 14 | Foret carbure CoroDrill 870-1400-10L16-3 | 8 | 8 |  | 2800 |  | 600 | 66 | x | |  | Contourner extérieur en ébauche | PCLNL 2020K 12 | 1 | 1 |  |  | 0.2 |  |  | x | |  | Contourner intérieur en ébauche et en finition | CoroTurn 111 SCLC L C06 95° | 7 | 7 | 200 |  | 0.08 |  | 1 | x | |  | Contourner extérieur en finition | SCLC 2020K 12 | 2 | 2 | 260 |  | 0.08 |  | 0.2 /0.4 | x | |  | Usiner la gorge intérieure en ébauche et en finition | Outil à gorge intérieure Sandvik Mb-e0500–12–07 L=2 mm | 10 | 10/20 | 140 |  | 0.05 |  |  | x | | **1** | Dresser en ébauche et en finition | PCLNL 2020K 12 | 1 | 1 | 160 |  | 0.15 |  | 2 | x | |  | Usiner le méplat en ébauche et en finition | Fraise Ø12HSS-E-PM B | 12 | 12 |  | 2000 |  | 400 | 1 | x | |
| **RENDRE CE DOSSIER À L’EXAMINATEUR ET RÉCUPÉRER LE DOSSIER SUJET PARTIE 2 AINSI QUE LE DOSSIER TECHNIQUE PARTIE 2** |