**BACCALAURéAT PROFESSIONNEL**

**étude et Définition de Produits Industriels**

épreuve E3 - Unité : U 33

**Définition de produit industriel**

Durée : 4 heures Coefficient : 2

Compétences et connaissances technologiques associées sur lesquelles porte l'épreuve :

**C 13 : Analyser une pièce**

**C 21 : organiser son travail**

**C 32 : Produire les dessins de définition de produit**

**S 1 : Analyse fonctionnelle et structurelle**

**S 3 : représentation d'un produit technique**

**S 5 : Solutions constructives – Procédés – Matériaux**

**PROPOSITION DE CORRIGE**

**Ce document de 8 pages ne comporte qu’une proposition de correction des documents de travail à remplir par le candidat.**

**La numérotation d’origine de ces pages a été conservée.**

**TRAVAIL DEMANDE**

**1. COTATION FONCTIONNELLE**.

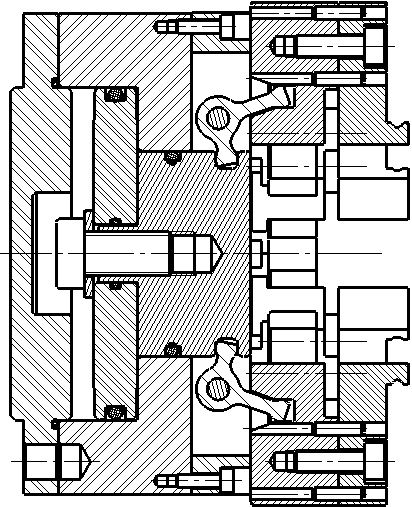
Définir la cote fonctionnelle, que l’on nommera **a1**, entre la surface d’appui – entre le chapeau 7 et le corps 1 – et le fond de l’alésage Ø76,15 du corps 1.

En utilisant les documents ressources **doc. 16/20** à **doc. 19/20**

**a.** Réaliser, sur le dessin ci-dessous, la chaîne de cotes relative au jeu **Ja**, déterminant la course

du sous-ensemble piston.

**Ja**



**18**

**14**

**10**

**4**

**7**

**17**

**13**

**12**

**1**

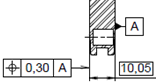
Ø 76,15

a10

a7

a1

**b.** Compléter le tableau suivant recensant les cotes utiles au calcul de la chaine Ja, à partir de la chaine de cote déterminée à la question précédente et des documents ressources **doc. 16/20** à **doc. 19/20.**

Exemple : la cote absolue de 10,05, localisée par rapport à la surface A, représentant l’épaisseur du grand piston 10 peut être décodée de la façon suivante : 10,05±0,15.

On notera la cote maxi a10MAXI= 10,20 et la cote mini a10mini = 9,90

Procéder de la même façon pour les autres éléments :

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | a10 | a7 | a1 | a…. | a…. | a…. |
| Mini | 9,90 | 3,00 | a1mini | ………. | ………. | ………. |
| Maxi | 10,20 | 3,30 | a1maxi | ………. | ………. | ………. |

**c**. Déterminer la valeur de la cote maxi. (**a1max**) et de la cote mini (**a1mini**). En déduire la cote a1 tolérancée.

On donne :

**Jamaxi = 6,00 mm**

**Jamini = 5,00 mm**

**a1max** = jamaxi + a7mini + a10mini

6,00 + 3,00 + 9,90

18,9

**a1min** = jamini + a7maxi + a10maxi

5,00+ 3,30+ 10,20

18,50

**a1**  = ou

**Repérage des surfaces du corps 1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Pièces en contacts | Surfaces étudiées | Liaison avec le graphe des contacts | Nature géométrique des Surfaces | Fonctions assurées | Dimensions fonctionnelles | Spécifications de Forme et de Position | Cotation géométrique, Eléments de référence  C |
| **REP 1**  **REP 7** |  | **Assurer MIP FC3**  **Assurer MAP FC3** | **PLAN**  **CYLINDRE**  **CYLINDRE**  **TARAUDAGE** | **APPUI PLAN**  **CENTRAGE COURT**  **ORIENTATION DE 7/1**  **SERRAGE** | **-**  **DIAMETRE 76,15**    **DIAMETRE 8H7**  **Prof mini 5**      **M5**  **Prof perç. 16**  **Prof taraud. 11** | **PLANEITE**  **LE PLAN EST LA REFERENCE A**  **L’AXE DU CYLINDRE EST LA REFERENCE SPECIFIEE B**    **L’AXE DU CYLINDRE EST LA REFERENCE SPECIFIEE C**  **Localisation /A/B**  **L’axe des perçages**  **est localisé /A /B /C** | Tous chanfreins 1 à 45°  R 47,63  B  A  Ø...    Ø8H7 prof mini 5  B  A  Ø76,15H9    C  3xM5 à 120°  Prof perçage 16 mini  Prof taraudage 11mini    Ø...  A  B  90°  R 47,63 |

**Repérage des surfaces du corps 1**

C

B

Ø76,15H9

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Pièces en contacts | Surfaces étudiées | Liaison avec le graphe des contacts | Nature géométrique des Surfaces | Fonctions assurées | Dimensions fonctionnelles | Spécifications de Forme et de Position | Cotation géométrique, Eléments de référence |
| **REP 1**  **REP 10+14** |  | **GUIDAGE**  **FIN DE COURSE** | **CYLINDRES**  **PLAN** | **BUTEE** | **DIAMETRE**  **47H9**  **PROFONDEUR 46,50**  **DIAMETRE**  **76,15H9 PROFONDEUR**  **18,7** | **LOCALISATION Ø47H9 /A/B**  **LOCALISATION 46,5 /A**  **LOCALISATION 18,7 /A** | 18,7    0,4  A  Chanfreins 1 à 45°    ….  A  46,50  A  Ø...  A  B    Ø47H9 |

**Repérage des surfaces du corps 1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Pièces en contacts | Surfaces étudiées | Liaison avec le graphe des contacts | Nature géométrique des Surfaces | Fonctions assurées | Dimensions fonctionnelles | Spécifications de Forme et de Position | Cotation géométrique, Eléments de référence |
| **REP 1**  **REP 17** |  | **ARRET EN**  **TRANSLATION**  **PIVOT GLISSANT**  **ARRET EN ROTATION** | **PLANS**  **CYLINDRES**  **CYLINDRES**  **SURFACES HELICOIDALES** | **BUTEE**  **GUIDAGE EN ROTATION**  **SERRAGE** | **L 9H7**  **Ø 6H7**  **LAMAGE Ø6**  **TARAUDAGE M4** | **LOCALISATION /B-C**  **TOLERANCES D’ENVELOPPE**  **LOCALISATION /A /B**  **LOCALISATION /B-C**  **LOCALISATION /A /B /C** | A  B-C  Ø...    6x Ø6H7 E à 120°  6x 9H7 à 60°  D  B  Ø...  A      Ø...  B-C  31  6 lamages Ø6 prof 13,50 à 60° sur R 33,21  6 taraudages M4 débouchants à 60° sur R 33,21  C  B    Ø...  A  21,16°  36,50    B  C |

**Repérage des surfaces du corps 1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Pièces en contacts | Surfaces étudiées | Liaison avec le graphe des contacts | Nature géométrique des Surfaces | Fonctions assurées | Dimensions fonctionnelles | Spécifications de Forme et de Position | Cotation géométrique, Eléments de référence |
| **REP 1**  **REP 18** |  | **GUIDAGE DES PORTES-MORS** | **PLANS** | **GUIDAGE** | **L = 4**  **L = 11** | **LOCALISATION /A**  **LOCALISATION /B-C /D** | 48    D  …  B-C  6x H7 à 60°  A  …      A  …  C  11  0,5 à 45°  44  B  A |