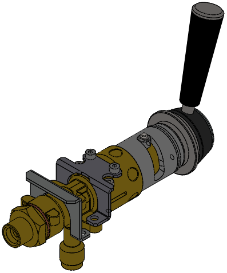
|  |
| --- |
| **DOSSIER REPONSES** |

|  |
| --- |
| **PARTIE 1 : ANALYSE DU SYSTEME** |

**Question 1.1 :** Graphe de montage - ***Proposition de correction***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Rep | Nbr | Pièces | On précisera par **(x n)** le nombre **n** de composants identiques montés à chaque étape,  par un point l’assemblage de 2 composants. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 1 |  | (x1) |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 1 |  |  |  |  | | S/E |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | 1 |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | 1 |  | (x1) |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | S/E |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | 4 |  | (x2) |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| (x2) |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |  | S/E |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 | 2 |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13 | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14 | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15 | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16 | 2 |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 17 | 2 |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 18 | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19 | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 20 | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 21 | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 22 | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 23 | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 24 | 1 |  |  |  |  | | S/E |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 25 | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 26 | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 27 | 2 |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 28 | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Question 1.2 :** Schéma cinématique.

Une image contenant texte, boîtier

Description générée automatiquement



**Question 1.3 :** Nom de la liaison entre les pièces "axe de robinet" et "piston de commande". Intérêt de la forme sphérique sur la pièce "axe de robinet".

*La liaison est une liaison ponctuelle, avec un contact sphérique.*

*Intérêt : autorise la transmission d’une force dans la direction normale*

*au plan tangent*.

**Question 1.4** : **Donner** le nom et le repère de la pièce permettant de faire l'étanchéité du système en position robinet fermé.

**Le clapet - Rep 10**

|  |  |
| --- | --- |
| Documents à consulter : **DT1-DT2-DT3-DT5** | Réponse sur : **COPIE** |

**Question 1.5** : **Déterminer** la raideur du "ressort1" (4) à partir des données suivantes :

* Diamètre d'enroulement moyen : 11.1 mm = D
* Diamètre du fil : 1.5 mm = d
* Nombre de spires actives : 7
* Matériau : Inox A2

**Formule : d : 1.5 mm**

**n : 7**

**D :11.1mm**

**Acier inoxydable : Inox A2 : G = 73GPa**

**Transformation du module de cisaillement en Mpa car 1Mpa = 1N/mm2**

**G = 73000Mpa**

**D’où R = 4.82 N/ mm2**

|  |  |
| --- | --- |
| Documents à consulter : **DT1-DT2-DT3** | Réponse sur : **COPIE** |

**Question 1.6** : **Déterminer** l'effort de poussée du "ressort1" (4) lorsque le robinet est ouvert sachant que la longueur libre Lo du ressort est de 31.5mm. Vous pouvez pour cette question vous aider des DT2 et DT3 qui sont représentés à l'échelle 1.

**Fde poussée = R (Lo-L)**

**Mesurer L sur le plan à l’échelle 1 d’où L = 14 mm**

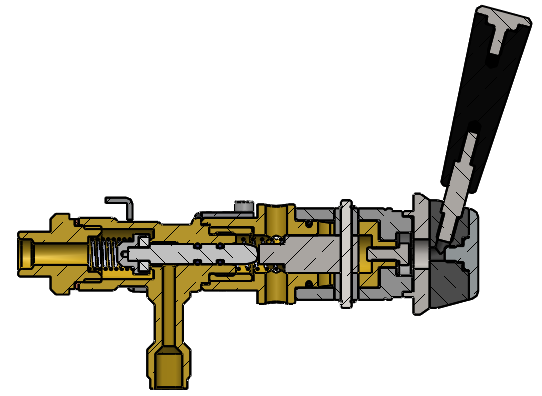
**Fpoussée = 84.3 N**

|  |  |
| --- | --- |
| Documents à consulter : **DT1-DT2-DT3** | Réponse sur : **COPIE** |

**Question 1.7** : **Déterminer** la force de poussée exercée par "l'axe de robinet levier" (11) sur le clapet (9 + 10) pour entrainer son décollement (la pression de vapeur régnant dans la chambre est de 1,2 bars)

**1.2 bars**

**VAPEUR**



Pvapeur = Fvapeur/ S

Fvapeur = Pvapeur x S

Diamètre extérieur du porte clapet à mesurer sur le plan echelle1

Øext = 15 mm

S = π.R2 soit **S = 176,7mm2**

Attention 1 bars = 0.1N/mm2

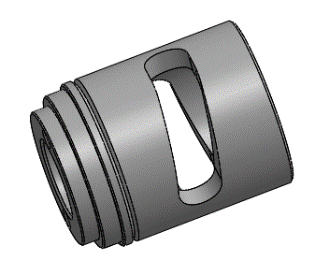
Fvapeur=0.12 x 176.7

**Fvapeur= 21.2N**

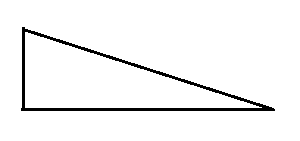
**F poussée (11/9+10) = Fpoussée + Fvapeur**

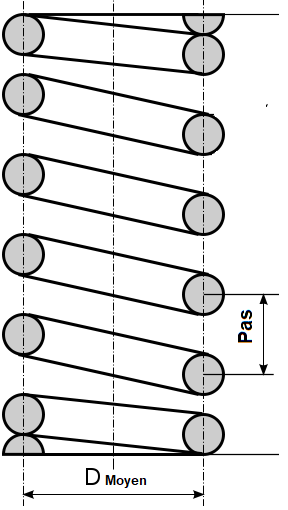
**F poussée (11/9+10)= 105.5 N**

|  |  |
| --- | --- |
| Documents à consulter : **DT1-DT2-DT3** | Réponse sur : **COPIE** |

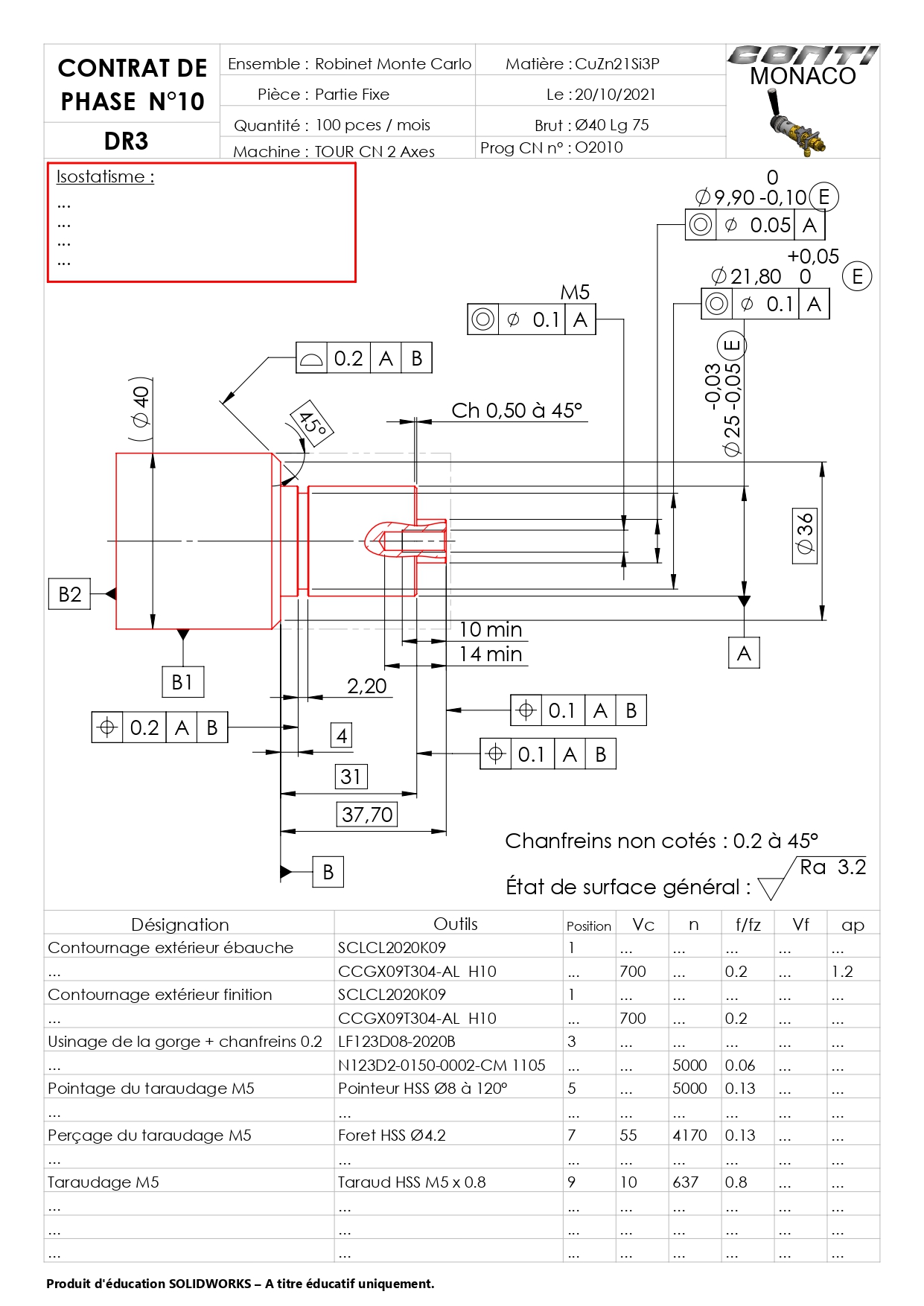
**Question 1.8** : **Déterminer** l'angle d'hélice à donner à la came de serrage usinée sur la partie mobile (18).

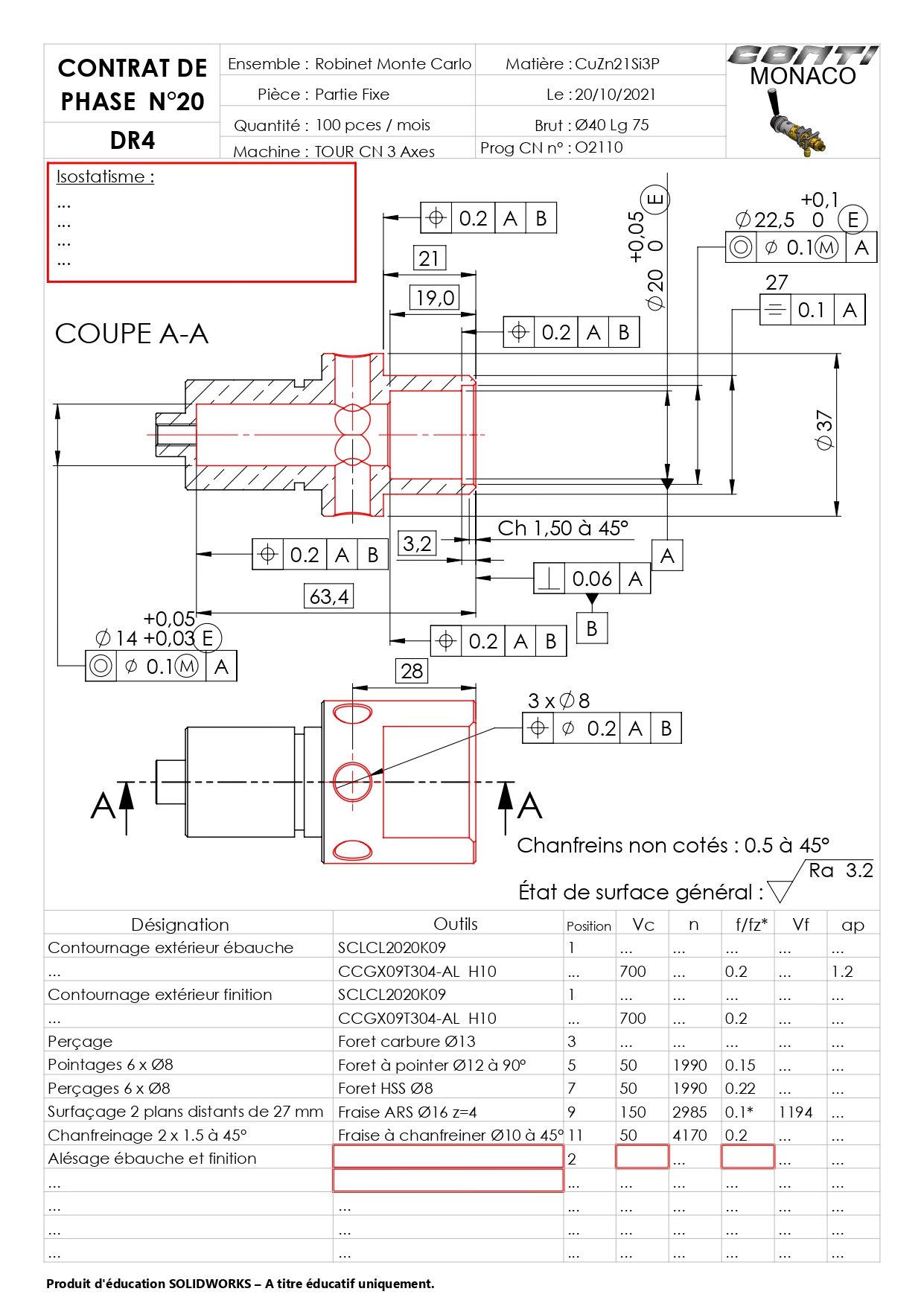
*Remarque* : Le diamètre moyen de contact des galets(16) sur cette came est de 29.5mm.La course axiale de 3 mm du piston de commande (14) est obtenue par un déplacement angulaire de 98°.

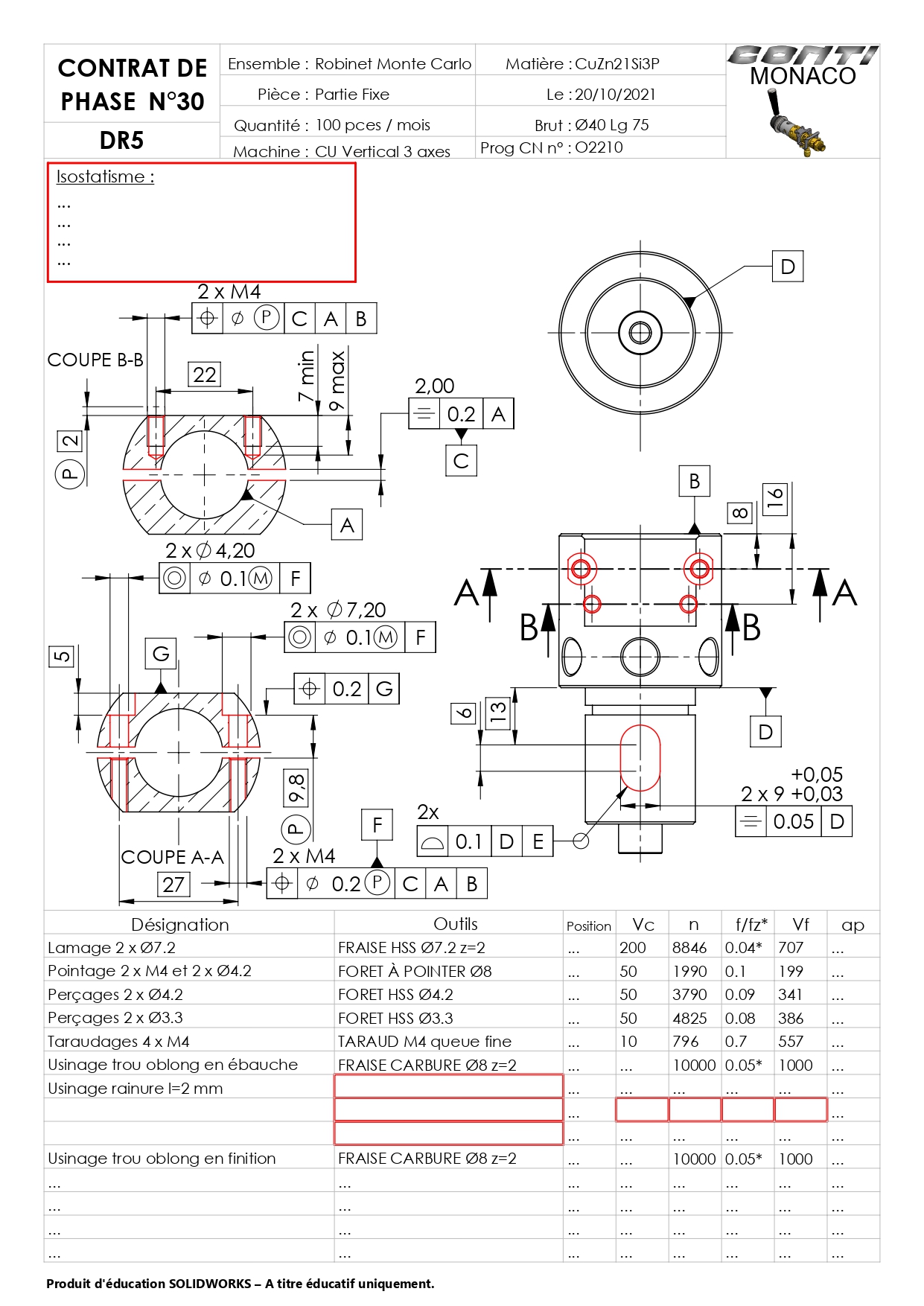
****

****

Pas







|  |
| --- |
| **PARTIE 2 : GAMME DE FABRICATION** |

**Question 2.2 :** Choix de la barre d’alésage :

Désignation du porte-plaquette : **F1 OM-STFC L 09-R**

Désignation de la plaquette : **TCMT 09 02 04-KM**

Justification de vos choix : \_**Barre antivibratoire vu la longueur 63.4**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_**CHX=100** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_**pour la plaquette :Seul** **choix au regard de la proposition du tableau ( H13 A)**\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Désignation du matériau : **CuZn21Si3P**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Famille du matériau : \_\_\_**Laiton**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Plage de vitesses de coupe : **560-55**

Vitesse de coupe choisie : **450 m/min**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Justification : **Voir colonne H13 A** **/ classe de matériau : Laiton**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Plage de vitesse d'avance : **0.15-0.8** mm/tr (avance : voir DT10.2)

Vitesse d'avance choisie : **f= 0.22 mm/tr**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Justification : **pour respecter la rugosité générale des surfaces usinées, donc Ra de 3.2 et à l’aide du DT15 , correspondance dans le tableau Ra /Rt : Rt 15……**

**Le report sur le graphique pour un rayon de bec de 0.4 , permet d’obtenir une avance de 0.22 mm/tr . on est donc dans la plage recommandée.**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Question 2.3 :** Choix de la fraise :

Désignation de la fraise : \_**FRAISE DISQUE de RAINURE**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Référence (N° commande) de la fraise : **M101.063.D20.23.2.20B**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Désignation de la plaquette (N° commande) : **S101.0200.320**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Justification de vos choix : **Sciage sur 19 mm – t max =19.5** \_\_\_\_\_

\_ **r0.2 ……**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Pour le choix de la plaquette : largeur de 2.0\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Le choix de la fraise disque est également conditionné par la demande d’utilisation d’un mandrin Weldon de 20 dans la question**.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Vitesse de coupe choisie : \_\_\_ **100 m/mn**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Justification : \_**Laiton traitement impossible**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Plage de vitesse d'avance : \_**90/100 m/mn**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Vitesse d'avance choisie : **0.01 à0.08**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Justification : **D fraise =63 mm ; ae =19 mm**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

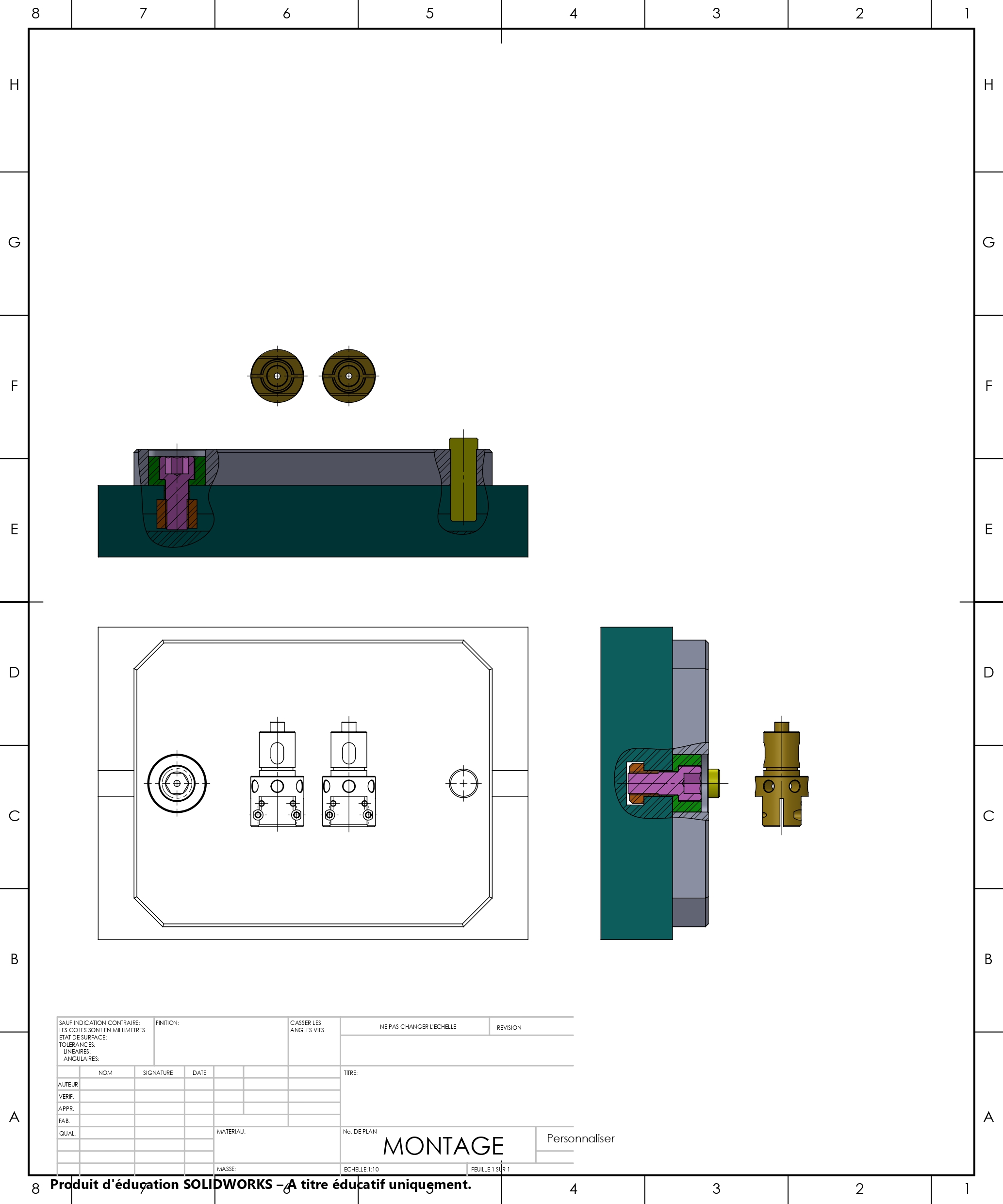
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

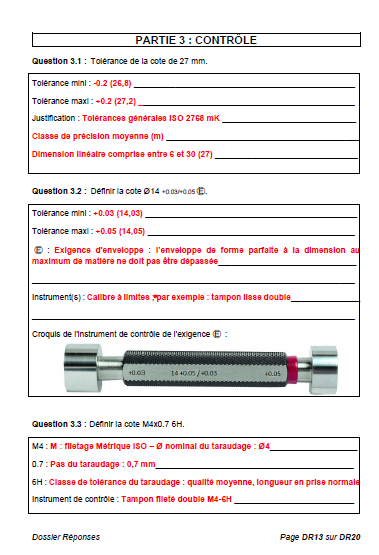
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

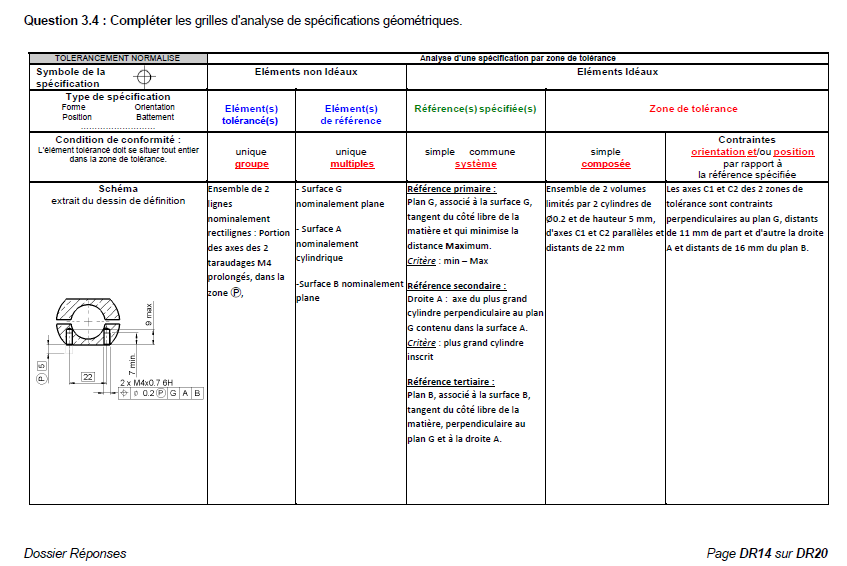
**Question 2.4 et 2.5 :** Croquis du montage d’usinage pour la réalisation d'une panoplie de 2 pièces "partie fixe" en phase 30 :

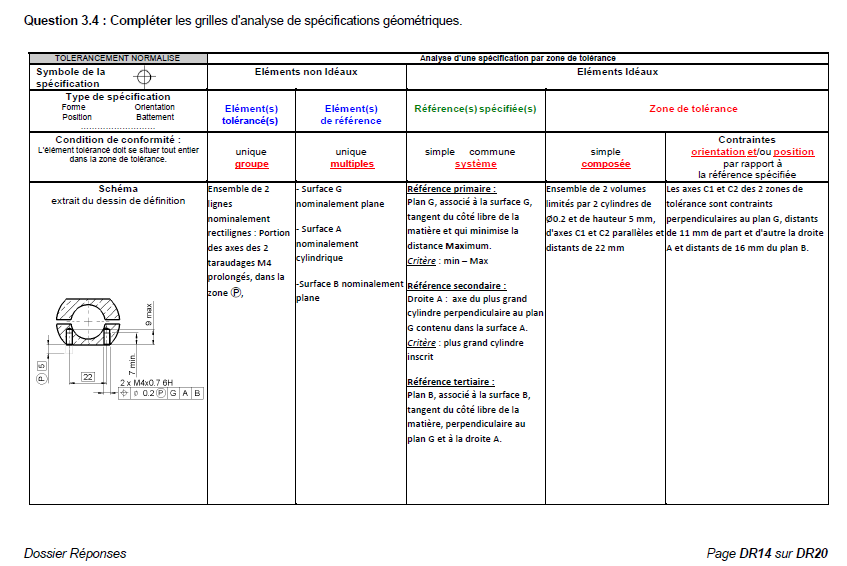


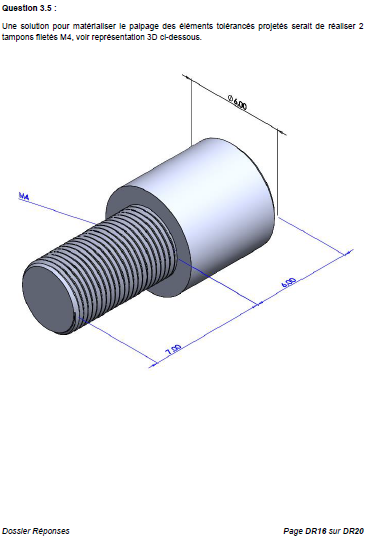
***TABLE MACHINE***

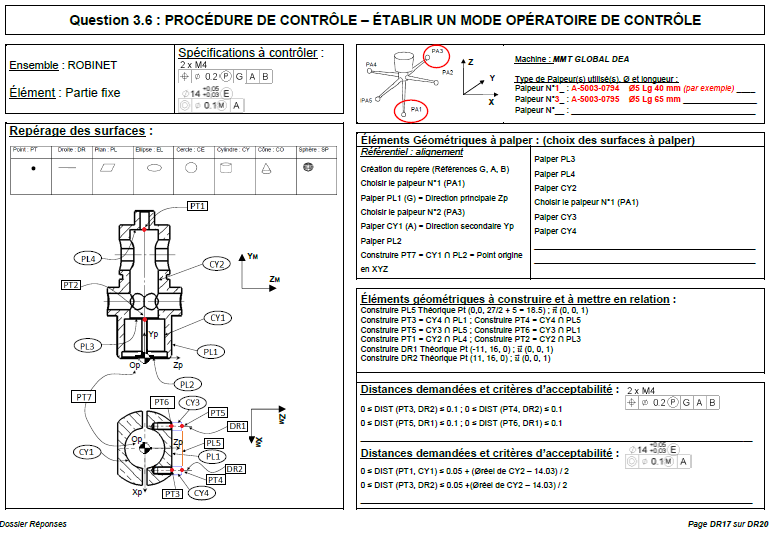
****

****

****

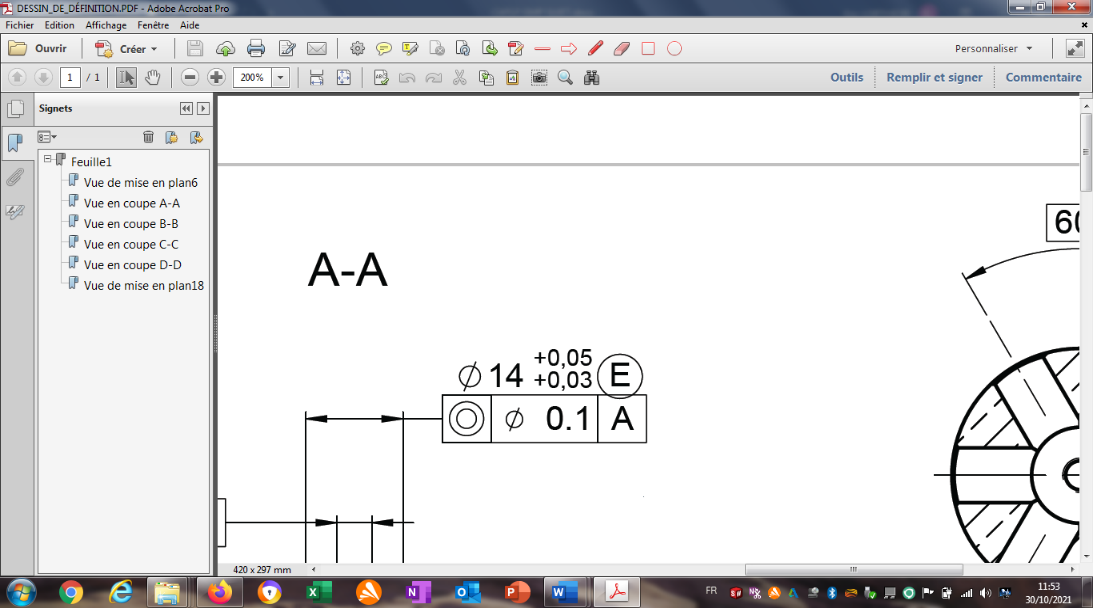
****

****

****

|  |
| --- |
| **PARTIE 4 : SUIVI DE PRODUCTION** |

DURÉE CONSEILLÉE : 1h15

Dans le cadre du contrôle de la qualité et pour s’assurer de la maitrise du processus, la

cotede va faire l’objet d’un suivi.

*L’objectif de cette partie est d’analyser les différentes possibilités de dérives en fabrication…*

**Question 4.1 :** Justifier la mise en surveillance de la cote considérée (**DT6**)

**Justification :**

L’intervalle de tolérance de cette cote est serré. On peut donc sortir rapidement de la tolérance.

**Question 4.2 :** Calculer la moyenne de l’échantillon 8 :

**X Ech8 =14.035**

* Reporter la valeur sur la carte sur **DR19.**

**Question 4.3 :** Calculer l’étendue de l’échantillon 8 :

**R Ech8 =0.022**

* Reporter la valeur sur la carte sur le **DR19**.
* Que constatez-vous ?

Le tracé est impossible est situé « hors zone ».

L’explication vient du fait qu’une valeur de pièce vient augmenter l’étendue.

……14.052

**DR20**

**Question 4.4 :** En utilisant le document d’aide à la prise de décision,procéder à l’interprétation de la carte de contrôle de la moyenne et de l’étendue (**DT19-DT20-DT21**)

Remplir les lignes : OPERATEUR, HEURE au fur et à mesure du suivi…..

On considérera un arrêt uniforme de **30 min** en cas d’intervention sur le process.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Numéro ou plage d’échantillon( Ech ; Ech…à Ech …)** | **Courbe concernée :**  **Moyenne X**  **Ou**  **Etendue R** | **INTERPRETATION** | **Décision (refus, acceptation, réglage, action à mener etc …)** |
| **Ech 1 à Ech 7** | **Moyenne** | **Séquence ascendante de 7 points consécutifs.**  **Augmentation de la moyenne** | **Signe de dérive**  **Arrêt et réglages / essais** |
| **Ech 8** | **Etendue** | **R sort des limites** | **Variabilité sur une pièce.**  **Vérifier la mise en position , possibilité d’éléments de mise en position sales.**  **Reprise usinage pour valider hypothèse…** |
| **Ech 9 à Ech 10** | **Moyenne** | **Rien signaler** | **Acceptation / poursuite de l’usinage** |
| **Ech 11** | **Moyenne** | **Sortie des limites** | **Surveillance / Acceptation** |
| **Ech 12 à Ech 14** | **Moyenne** | **Rien à signaler** | **Acceptation / poursuite de l’usinage** |
| **Ech 15 à Ech 21** | **Moyenne** | **Séquence descendante présentant 7 points consécutifs.**  **Le diamètre diminue. La plaquette est usée ?** | **Mise en surveillance .**  **Réglage / Changement plaquette / essais** |
| **Ech 22 à Ech 25** |  | **Séquence de points d’un seul côté de la médiane.** | **Arrêt**  **Réglages et essais pour recentrer la courbe dans le tiers central.** |

**DR21**

**Question 4.5 :**Quelles sont les consignes que vous pourriez faire passer à votre équipe suite à l’exploitation de la carte de contrôle ?

* Attention à la précision de réglage de jauge.
* Réglage de porte à faux mini pour l’outil à aléser.
* Etre vigilant lors du serrage de la plaquette sur le porte outil.
* Insister sur le nettoyage du porte-pièce, pour éviter des copeaux qui peuvent nuire à la bonne mise en position de la pièce. ( mise en place d’un soufflage automatique )

**Question 4.6 :**Tirez une conclusion quant à la mise sous contrôle du procédé et de sa capabilité.

**Conclusion :**

* La carte de contrôle a permis d’obtenir des pièces bonnes, mais elle présente des dérives importantes qui nécessitent beaucoup de réglages.
* Le procédé n’est pas sous contrôle.
* Peut être faudra t-il envisager un changement de machine ?
* Envisager une modification de gamme ?
* Envisager un autre appareil de mesure ou revoir l’étalonnage et/ou la capabilité de l’instrument de mesure.
* Envisager un changement de méthode de réalisation du diamètre 14, permettant d’obtenir une meilleure rigidité lors de l’usinage.
* Etc ……

**DR22**