

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR**PRODUCTIQUE MÉCANIQUE****E5 : DÉFINITION DES PROCESSUS**

Sous-épreuve : U.52 - Préparation d'un mode opératoire de contrôle Mise en place d'un suivi statistique de production

Durée : 1 heure 30

Coefficient : 1,5

Aucune documentation autorisée**Contenu du dossier :**

- texte du sujet : doc C1, et doc D1
- les documents réponses RC1, RC2, RC3, RD1 et RD2

Cette sous-épreuve a pour objectif de valider les compétences :

- C25-1 : Elaborer un avant-projet de fabrication
- C25-3 : Etablir un mode opératoire d'usinage (contrat de phase)
- C25-5 : Choisir les outils et les paramètres de coupe

Vous utiliserez les documents contenus dans le dossier technique (fourni en début d'épreuve).

CALCULATRICE AUTORISÉE

Sont autorisées toutes les calculatrices de poche, y compris les calculatrices programmables, alphanumériques ou à écran graphique à condition que leur fonctionnement soit autonome et qu'il ne soit pas fait usage d'imprimantes.

Le candidat n'utilise qu'une seule machine sur la table. Toutefois, si celle-ci vient à connaître une défaillance, il peut la remplacer par une autre.

Afin de prévenir les risques de fraude, sont interdits les échanges de machines entre les candidats, la consultation des notices fournies par les constructeurs ainsi que les échanges d'informations par l'intermédiaire des fonctions de transmission des calculatrices.

Tous les documents réponses (feuilles de copies et feuilles réponses du sujet) seront placés dans cette chemise de présentation et rendus à la fin de la sous-épreuve.

Etablir un mode opératoire de contrôle

Texte du sujet

La cotation du couvercle intermédiaire de boîte d'essieu (document DT4) comporte des spécifications.

Dans le cadre de la mise sous suivi statistique du procédé, il est choisi d'automatiser la mesure des spécifications par l'utilisation d'une machine à mesurer tridimensionnelle 3 axes robotisée.

La mise en oeuvre de ce moyen de mesure nécessite donc d'interpréter les spécifications avant de rédiger le programme demandé par la MMT.

Question .1 - Interprétation de la spécification : $\phi 254 f8$ \textcircled{E}

Documents nécessaires : Doc DT4

Travail demandé (document réponse Doc RC1) :

Interpréter la spécification énoncée ci dessus, réaliser un schéma explicatif.

Question .2 - Interprétation de la spécification

	$\phi 0,4$ \textcircled{M}	G	H	B5
--	------------------------------	---	---	----

Documents nécessaires : Doc DT4

Travail demandé (document réponse Doc RC2) :

1 - Lecture de la spécification :

Donner, sur RC1, les différentes informations qui sont fournies à la lecture de la spécification :

- type de spécification
- nom de la spécification

2 - Définition de la zone d'écart toléré :

Définir littéralement, sur RC2, la zone de tolérance pour cette spécification et l'illustrer par un schéma au maximum de matière.

Question .3 - Interprétation et mesure de la spécification

//	0,02	G
----	------	---

Documents nécessaires : Doc DT4, DT5 et DT17

Travail demandé (documents réponse Doc RC3 et Doc RC4) :

1 - Lecture de la spécification :

Donner, sur RC3, les différentes informations qui sont fournies à la lecture de la spécification :

- type de spécification
- nom de la spécification

2 - Définition de la zone d'écart toléré :

Définir littéralement, sur RC3, la zone de tolérance pour cette spécification et illustrer par un schéma.

Exploiter un suivi statistique du procédé

Texte du sujet

La normalité de la production sur des lots antérieurs ayant été prouvée, on se propose de mettre sous surveillance cette production en complétant et en analysant la carte de contrôle N° 8 du diamètre \varnothing 254 f8(E) de la surface 5 sur le couvercle intermédiaire de boîte d'essieu.

Donnée métrologique : intervalle de tolérance \varnothing 254 f8(E) = (-56 , -137 μ m) selon norme ISO 286-2.

Donnée pratique : pour permettre une meilleure lisibilité de la carte de contrôle, il a été soustrait 250 mm à chaque mesure, ainsi une valeur de 3,872 représente réellement un diamètre mesurant 253,872 mm.

Question D-1 (documents réponses Doc RD1 et RD2)

Document nécessaire : DT 18

Compléter la carte de contrôle (NF X 06-031) N° 8 du doc RD2 en :

- calculant la moyenne et l'étendue des échantillons 13 à 17
- portant ces valeurs sur le graphe adéquat
- calculant les limites de contrôle et les limites de surveillance des deux graphiques (détailler les calculs sur le Doc RD1)
- traçant ces limites sur leur graphe respectif (les limites dont la valeur est très proche de zéro ne seront pas tracées)

Question D-2

Documents nécessaires DT 19 et DT 20

Il s'agit d'analyser et d'exploiter la carte de contrôle N° 8

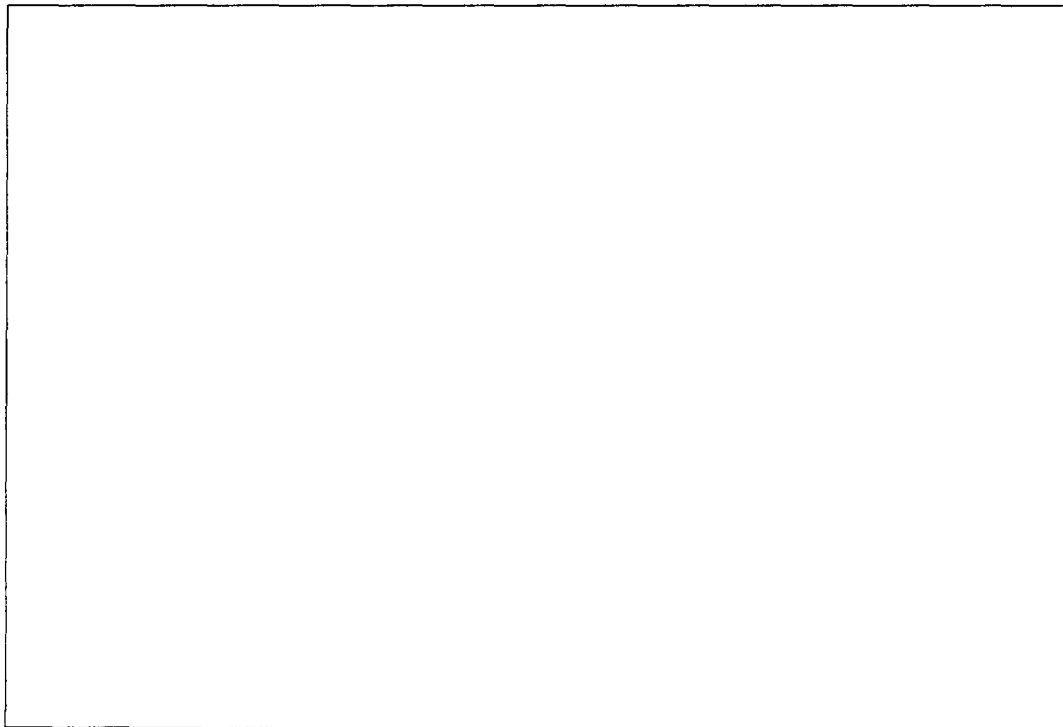
- 2-1 Commenter sur le Doc. RD1 la carte de contrôle N° 8
- 2-2 Rechercher une cause : possible à la tendance observée.
- 2-3 Indiquer une procédure possible d'action préventive.

Question .1 Interprétation de la spécification: ϕ 254 f8 (E)


Interpréter la spécification énoncée ci dessus, faire un schéma explicatif.

1.1 -

1.2 - Schéma



Question .2 - Interprétation de la spécification

	$\phi 0,4 \text{ (M)}$	G	H	B5
---	------------------------	---	---	----

2. 1 - Lecture de la spécification :

- Type de spécification : _____
- nom de la spécification : _____

2. 2 - Définition de la zone de tolérance :

Définir littéralement, la zone de tolérance pour cette spécification et l'illustrer par un schéma au maximum de matière.

Réels		Modèles		
Elément(s) tolérancé(s)	Elément(s) de référence(s)	Référence spécifiée	Zone de tolérance	
<i>Nature géométrique</i>	<i>Nature géométrique</i>	<i>Type, nature géométrique, critère d'association</i>	<i>Type, nature géométrique, contrainte(s)</i>	<i>Contrainte(s)</i>

Question .3 - Interprétation et mesure de la spécification

//	0,02	G
----	------	---

3. 1 - Lecture de la spécification :

- Type de spécification : _____
- Nom de la spécification : _____

3. 2 - Définition de la zone de tolérance :

Réels		Modèles		
Elément(s) tolérancé(s)	Elément(s) de référence(s)	Référence spécifiée	Zone de tolérance	
<i>Nature géométrique</i>	<i>Nature géométrique</i>	<i>Type, nature géométrique, critère d'association</i>	<i>Type, nature géométrique, contrainte(s)</i>	<i>Contrainte(s)</i>

