

		FICHE SEANCE		1RC
		N° info: 1RC-TD17-ponceuse-LE-MOTEUR- corrigé		TD 17
NOM :		PRENOM :		DATE :/...../.....
				PAGE : 1/9

PROBLEMATIQUE	OBJECTIF(S)	RESOLUTION
Après avoir procédé à la réparation des éléments, à leurs contrôles et à l'application des produits, vous vous apprêtez à poncer les sous-couches avec votre SURFACEUR SU93 mais celui-ci ne s'actionne pas.	Etude du sous-système de transformation de l'énergie pneumatique en énergie mécanique de sortie : analyser le moteur et rechercher des solutions correctives.	

TRAVAIL DEMANDE	EXIGENCES	NIVEAU DE DIFFICULTE
<p>On donne :</p> <p>Documents Ressources : dossier technique du système, catalogue constructeur</p> <p style="text-align: center;"><u>Etude des fonctions techniques</u></p> <p><u>Activité 1 : par groupe de 2 élèves.</u></p> <p>COMPLETER le schéma cinématique avec la désignation des 4 fonctions techniques repérées. Les fonctions techniques sont définies dans le FAST du dossier technique.</p> <p><u>Activité 2 : par groupe de 2 élèves.</u></p> <p>NOMMER les quatre pièces susceptibles d'être usées, en vous référant au tableau des diagnostics de panne.</p> <p style="text-align: center;"><u>Etude de la fonction technique FT1 : Réaliser un moteur pneumatique</u></p> <p><u>Activité 3 : par groupe de 2 élèves.</u></p> <p>COLORIER en bleu sur la Fig 1, le déplacement de l'air comprimé lorsque la bille (rep.16) libère le passage. Aidez vous de l'explication sur le fonctionnement du moteur pneumatique.</p> <p>INDIQUER le sens de rotation obtenu du rotor (A ou B).</p> <p>COLORIER en bleu sur la Fig 2, les surfaces des palettes sur lesquelles pousse l'air.</p> <p><u>Activité 4 : par groupe de 2 élèves.</u></p> <p>INDIQUER le nom de la liaison mécanique réalisée pour transmettre l'énergie mécanique de rotation du rotor (rep.31) à l'excentrique (rep.29).</p> <p>ENTOURER les bonnes caractéristiques de cette liaison mécanique.</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>Les 4 fonctions sont repérées.</p> <p>Les pièces sont listées.</p> <p>Le cheminement est identifié.</p> <p>Le sens est défini.</p> <p>Les surfaces sont coloriées.</p> <p>Le nom de la liaison est juste.</p> <p>Les caractéristiques sont justes.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>2</p>

la Joliverie	A.F.S.	FICHE SEANCE		1RC TD 17
	RC			
NOM :		PRENOM :		DATE :/...../.....
				PAGE : 2/9

TRAVAIL DEMANDE	EXIGENCES	NIVEAU DE DIFFICULTE
<p>Activité 5 : par groupe de 2 élèves.</p> <p>COLORIER en vert, la clavette sur la figure 1(Activité 3) et la figure 3. COCHER le type de sollicitation auquel la clavette est soumise.</p> <p>DONNER la désignation de l'élément qui assure l'arrêt en translation du rotor sur l'excentrique. COMPLETER les quatre repères en fonction de la documentation technique sur la figure 3.</p> <p><u>Etude de la fonction technique FT2 : Réaliser une liaison pivot d'entrée</u></p> <p>La liaison Pivot entre l'excentrique et le corps est réalisée par deux roulements.</p> <p>Activité 6 : en petit groupe de 2.</p> <p>INDIQUER le type de roulement utilisé. COLORIER en bleu les portées de roulement sur la figure 5. COCHER le type de tolérance géométrique exigée entre les deux portées de roulement pour obtenir un bon guidage en rotation.</p> <p><u>Etude de la fonction technique FT52 : Transformer le mouvement de l'excentrique en mouvement hypocycloïdal</u></p> <p>Activité 7 : en petit groupe de 2</p> <p>COMPLETER le schéma cinématique en indiquant les repères de la roue, de la couronne et de l'excentrique. INDIQUER le sens du mouvement de rotation de la roue qui roule sur la couronne par rapport à l'excentrique (sens B ou C), en fonction du mouvement de rotation de l'excentrique par rapport au bâti (sens A).</p>	<p>La clavette est repérée et colorier. Le type de sollicitation est défini.</p> <p>L'élément d'arrêt est désigné.</p> <p>Les pièces sont repérées.</p> <p>Le type de roulement est nommé.</p> <p>Les portées sont coloriées aux bons endroits.</p> <p>Le bon type de tolérance est coché.</p> <p>Les pièces sont repérées.</p> <p>Le sens est correct.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>





NOM :

PRENOM :

DATE :/...../.....

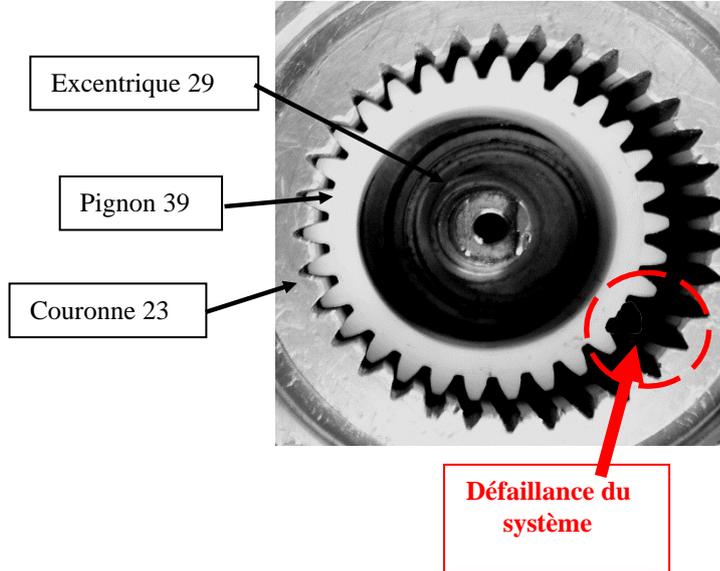
PAGE : 3/9

TRAVAIL DEMANDE

EXIGENCES

NIVEAU DE
DIFFICULTE

En nettoyant la roue et la couronne, vous vous apercevez qu'une dent de la roue est cassée. Ceci est la cause de la défaillance du système.



Il apparait que le joint à lèvres (11) est fortement endommagé. Il laisse passer la poussière qui, sous l'effet de l'humidité, colmate les interstices entre les dents.

Activité 8 : par groupe de 2 élèves.

COMPLETER le tableau des caractéristiques de l'étanchéité réalisée par un joint à lèvres.

Activité 9 : par groupe de 2 élèves.

Vous décidez de changer la roue et le joint à lèvres.

LISTER les références de ces deux pièces.

RECHERCHER dans le catalogue du fournisseur le prix de ces éléments.

PRENER une décision par rapport aux découvertes que vous faites dans le catalogue du fournisseur et **JUSTIFIER** votre prise de commande.

Bilan de séance

Activité 10 : Individuellement

PRENDRE note :

- de ce que vous avez appris.
- des aides qui ont été données par l'enseignant.
- des questionnements et des difficultés rencontrées.



Les caractéristiques d'étanchéité sont justes.

2

Les références sont justes.

1

Une décision est justifiée.

2

La prise de note est rigoureuse, complète et soignée.

3

Etude des fonctions techniques

Activité 1 :

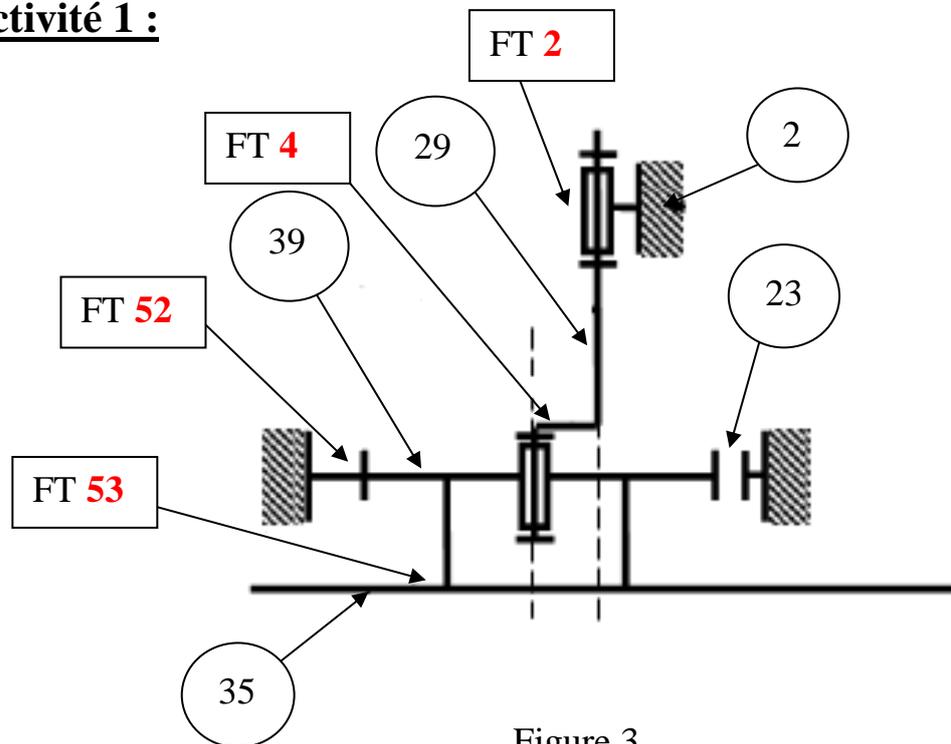


Figure 3

Activité 2 :

Listes des quatre pièces pouvant être usées :

- **Usure des palettes**

- **Usure des roulements**

- **Usure des roues dentées**

- **Usure des joints**

Etude de la fonction technique FT1 : Réaliser un moteur pneumatique

Activité 3 :

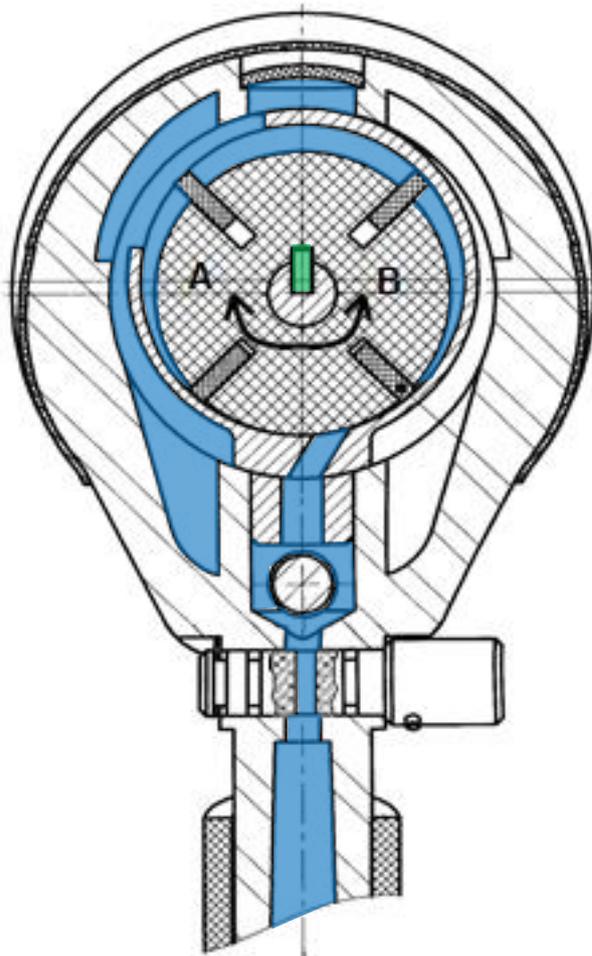


Figure 1

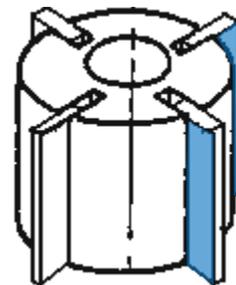


Figure 2

Sens de rotation : **Sens B**

Activité 4 :

Nom de la liaison mécanique : Liaison **Encastrement**

Caractéristique de cette liaison :

Complète	Rigide	Démontable	Par obstacle	Directe
Partielle	Elastique	Non démontable	Par adhérence	Indirecte

Activité 5 :

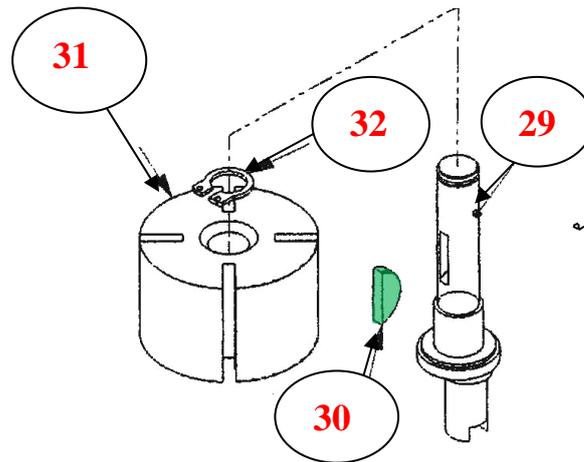


Figure 3

Type de sollicitation sur la clavette :

<input type="checkbox"/> Traction	<input type="checkbox"/> Compression	<input checked="" type="checkbox"/> Cisaillement	<input type="checkbox"/> Torsion	<input type="checkbox"/> Flexion
-----------------------------------	--------------------------------------	--	----------------------------------	----------------------------------

Elément d'arrêt en translation du rotor : **Anneau élastique**

Etude de la fonction technique FT2 : Réaliser une liaison pivot d'entrée

Activité 6 :

Type de roulement : **Roulement à une rangée de billes**

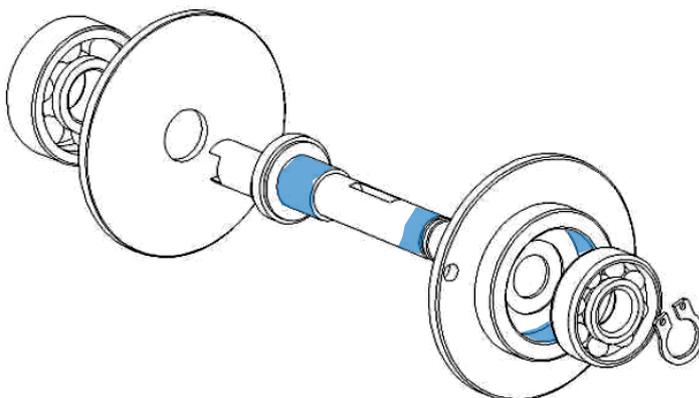


Figure 5

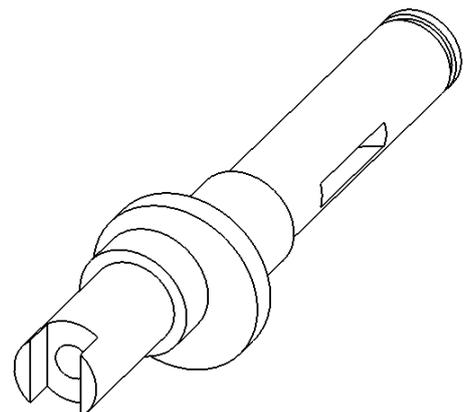


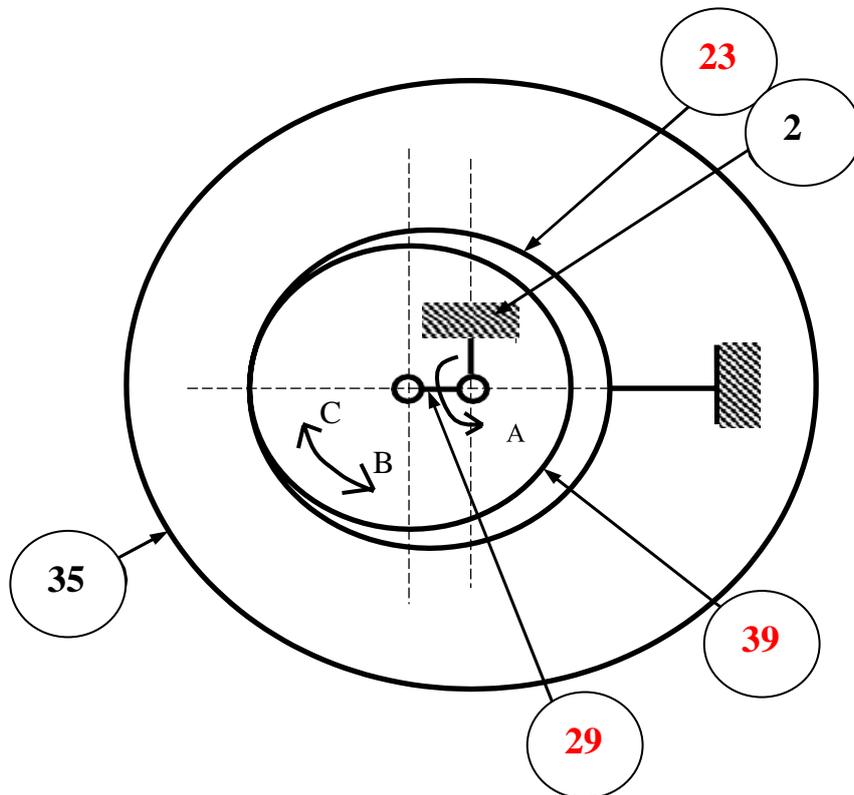
Figure 4

Type de tolérance géométrique pour un bon fonctionnement :

<input type="checkbox"/> Parallélisme	<input type="checkbox"/> Perpendicularité	<input checked="" type="checkbox"/> Coaxialité	<input checked="" type="checkbox"/> Cylindricité
---------------------------------------	---	--	--

Etude de la fonction technique FT52 : Transformer le mouvement de l'excentrique en mouvement hypocycloïdal

Activité 7 :



Sens de rotation : Sens C

Activité 8 :

Repère du joint	Etanchéité entre les pièces	Statique ou dynamique	Directe ou indirecte
11	2+23//34	Dynamique	<u>Indirecte</u>

		FICHE SEANCE		1RC TD 17
	RC	N° info: 1RC-TD17-ponceuse-LE-MOTEUR- corrigé		
NOM :		PRENOM :		DATE :/...../..... PAGE : 8/9

Activité 9 :

Référence constructeur de la roue repère 39 : **SU 93012 B**

Référence constructeur du joint à lèvres repère 11 : **_ SU 93008 _____**

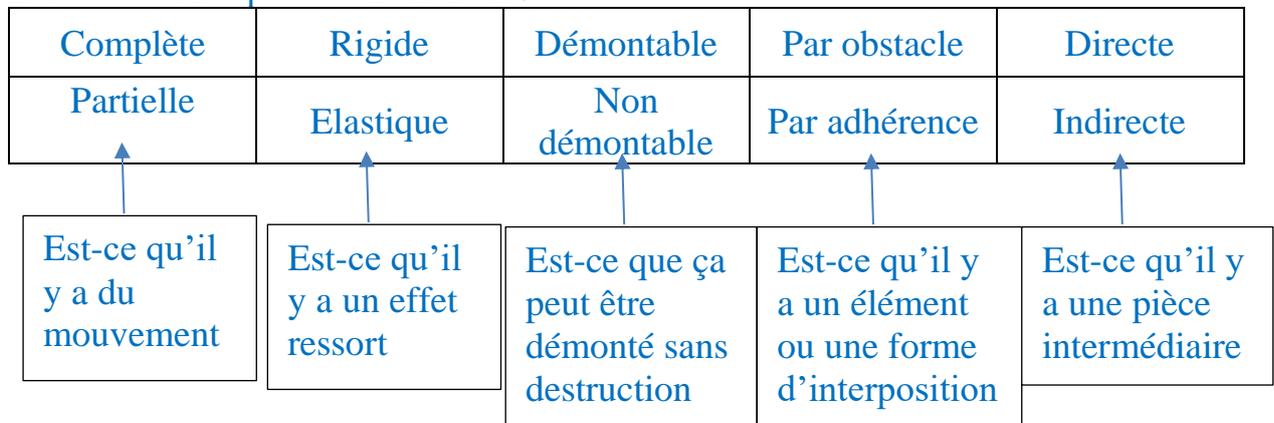
Conclusion :

**Les pièces ne peuvent pas être commandées. Il faut acheter un nouvel équipement : AISU203A au prix de 661.5 € HT.
Perte importante car : chantier bloqué faute d'équipement + attente d'un nouvel outil + client insatisfait... => prévoir un équipement de substitution !**

Activité 10 : Prise de notes

- Ce que vous avez appris :

Les caractéristiques d'une liaison :

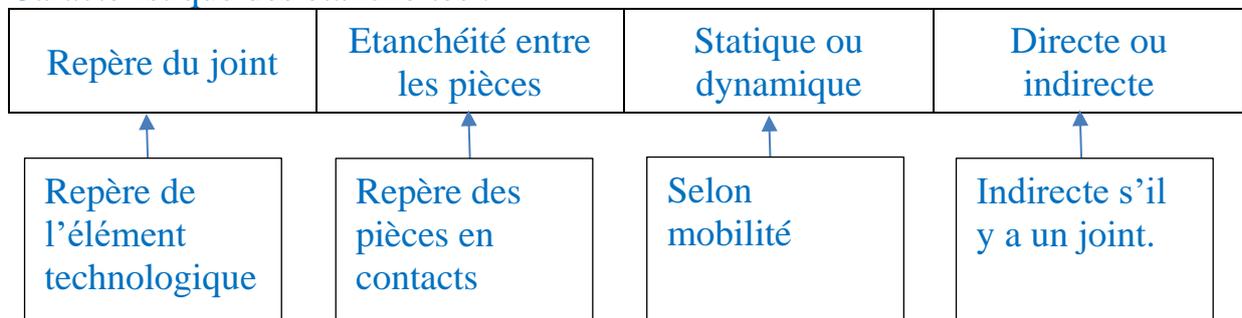


Portées de roulement : Zone des bagues intérieures et extérieures ou le roulement est en contacts avec l'arbre et l'alésage => tolérances géométriques et surfacique spécifiques.

Exemple de types de tolérance géométrique :

Parallélisme	Perpendicularité	Coaxialité (même axe)	Cylindricité (forme de cylindre)
--------------	------------------	-----------------------	----------------------------------

Caractéristique des étanchéités :



- Aides qui ont été données par l'enseignant :

Rappel sur les sollicitations :

Traction	Compression	Cisaillement	Torsion	Flexion
----------	-------------	--------------	---------	---------