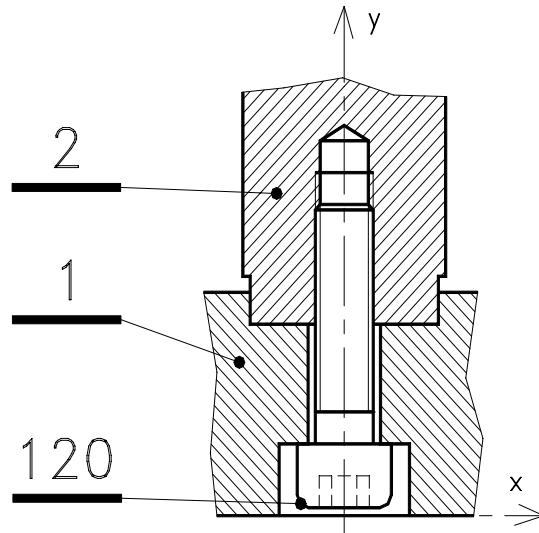
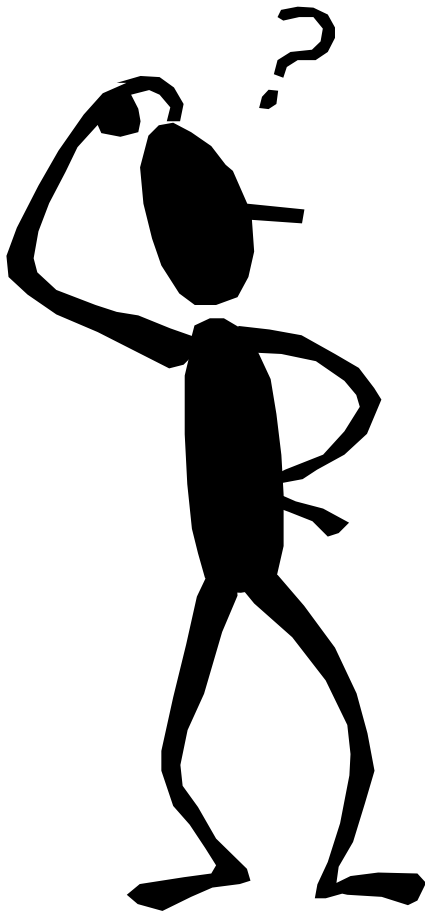


DOSSIER PEDAGOGIQUE

Mallette liaison encastrement

TP référence MLE 2



TP_2 Sciences et Technologies Industrielles

FICHE ACTIVITE ELEVE

Présentation d'une activité associée à un centre d'intérêt.

Période	
1 - STI - S	TP_2
Septembre - Octobre	
Novembre - Décembre	
Janvier - Février	
Mars - Avril	
Mai - Juin	

Compétence : Caractériser les surfaces fonctionnelles des liaisons.
Compétence : Identifier la mise en position de la F.T.
Compétence : Identifier le maintien en position de la F.T.
Compétence : Représenter une solution constructive de la F.T.

Durée
2 H

SAVOIRS et SAVOIR-FAIRE ASSOCIES

1 Les flux d'information

Liaison complète, assemblage par éléments filetés.
 Assemblage de type semelle - bride.

2 Les moyens matériels dédiés au poste de travail

- Documents de normes
- Instruments de mesure : pied à coulisse, réglet, appareillages divers,...

Fonctions	
1	Réaliser une liaison
2	Vérifier les conditons réalisées
3	Dimensionner
4	Contrôler la conformité

Ce que je dois savoir avant de conduire l'activité : Lire un dessin 2D, représenter un assemblage par vis, utiliser des documents proposés.

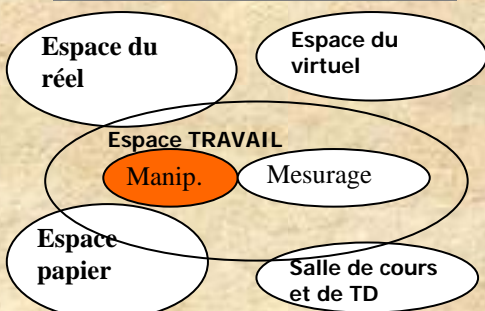
Ce que je vais apprendre :

Identifier les surfaces fonctionnelles de mise en position d'une liaison complète.

Thème support de formation	Pièce(s) concernée(s)	Opération
Mallette encastrement	1 - 2,102,120	Montage du support vertical 2

Description de la situation de formation																	
Contexte de l'activité (on donne) :		Autonomie attendue	Appréciation														
<ul style="list-style-type: none"> - Un dossier technique - La mallette encastrement - Le dossier TP 		<table border="1"> <tr> <td>+</td> <td>+</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>+</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </table>	+	+	-	+	-	-	<table border="1"> <tr> <td>*</td> <td>**</td> <td>**</td> <td>**</td> </tr> <tr> <td>*</td> <td>*</td> <td>*</td> <td>**</td> </tr> </table>	*	**	**	**	*	*	*	**
+	+	-															
+	-	-															
*	**	**	**														
*	*	*	**														
Travail demandé à l'élève :																	
A partir du dossier TP_2, du dossier technique et la mallette encastrement,																	
- compléter les documents dans le dossier TP_2																	
Résultats attendus :																	
. Comparaison des solutions constructives en fonction de la mise en évidence des surfaces fonctionnelles.																	

Espace(s) concerné(s)



Consignes de manipulation

Respect du matériel mis à votre disposition (chocs ...)
 Rangement du poste de travail

Appréciation générale / Évaluation / Conseil

Nom	Prénom	Date

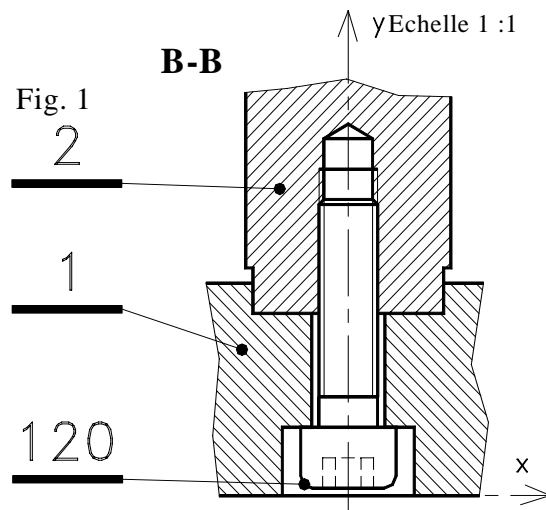
Mallette liaison encastrement

TP MLE 2

Vous disposez dans la mallette d'un support horizontal **1** et d'un support vertical **2** pouvant se monter l'un sur l'autre suivant 4 positions (voir dossier technique document ensemble didactique 1 à 3/3).

Etude de la position **1** (document DT 3 /3)

On donne le dessin de la liaison encastrement réalisée entre les pièces **1** et **2** de la mallette (position 1) en coupe BB.



Question 1

11 - Recherchez dans la mallette les différentes pièces qui participent à la liaison définie ci-dessus (échelle 1 :1).

Placez les sur la table. Faites contrôler votre travail.

12 - En vous aidant du dessin à l'échelle 1 :1, du dossier technique et des pièces, donnez la désignation normalisée de la pièce **120**.

N° **120** :.....

13 - Indiquez le nombre de pièces **120**

Question 2

21 - Montez le sous-ensemble **1 - 2**

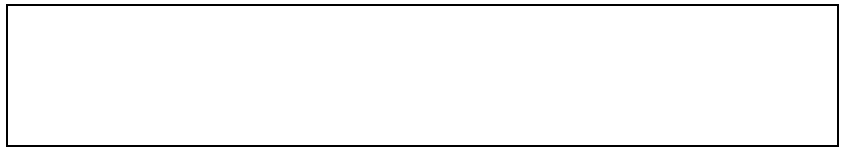
22 - Indiquez les degrés de liberté de **2** par rapport à **1** (qui respectent les contacts), permis par ce montage.

	Translation	Rotation
Sur l'axe x		
Sur l'axe y		
Sur l'axe z		

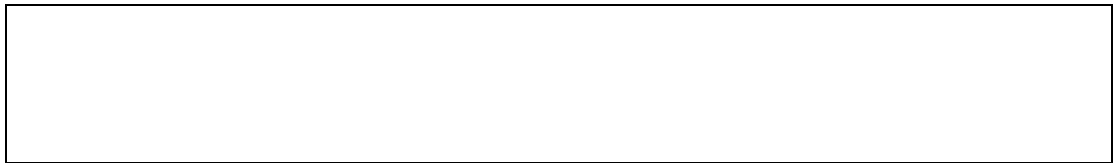
23 - Repassez en bleu sur le dessin ci-dessus (fig. 1) les surfaces (appelées surfaces de mise en position) qui positionnent la pièce **2** par rapport à la pièce **1**.

24 - Montez les vis **120**.

En déduire leur rôle.



25 - L'ensemble vis, trous taraudés, trous lamés réalise-t-il à lui seul cette fonction ? Expliquer.



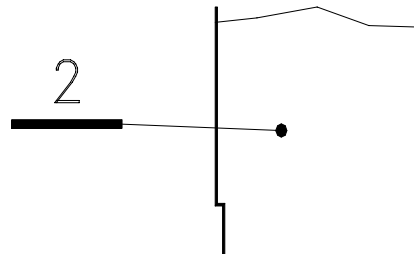
S'il ne l'assure pas à lui seul, coloriez en vert sur le dessin fig. 1, les autres éléments ou surfaces qui permettent de la remplir.

Etude de la position 2 (document DT 3/3)

Question 3

Complétez le dessin en coupe BB de la liaison encastrement entre **1 - 2** (avec les vis **120**) en position 2 .

Fig. 2



Question 4

41 - Réalisez le montage du sous-ensemble **1 - 2** (sans les vis) en position 2.

42 - Indiquez les degrés de liberté de **2** par rapport à **1** (qui respectent les contacts), permis par ce montage.

	Translation	Rotation
Sur l'axe x		
Sur l'axe y		
Sur l'axe z		

43 - Repassez en bleu sur le dessin ci-dessus (fig. 2) les surfaces (appelées surfaces de mise en position) qui positionnent la pièce **2** par rapport à la pièce **1**.

44 - Montez les vis **120**.
En déduire leur rôle.

45 - L'ensemble vis, trous taraudés, trous lamés réalise-t-il à lui seul cette fonction ? Expliquer.

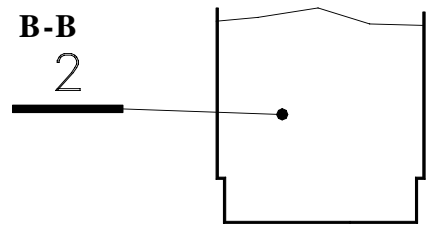
S'il ne l'assure pas à lui seul, coloriez en vert sur le dessin fig. 2, les autres éléments ou surfaces qui permettent de la remplir.

Etude de la position 3 (document DT 3/3)

Question 5

Complétez le dessin de la liaison encastrement entre **1 - 2** (avec les vis **120**) pour la position 3, en vue de face coupe BB et vue de droite en coupe DD (coupe passant par les axes des vis).

Fig.3 **D-D**



Question 6

61 - Réalisez le montage du sous-ensemble **1 - 2** (sans les vis) en position 3.

62 - Indiquez les degrés de liberté de **2** par rapport à **1** (qui respectent les contacts), permis par ce montage.

	Translation	Rotation
Sur l'axe x		
Sur l'axe y		
Sur l'axe z		

63 - Repassez en bleu sur le dessin ci-dessus (fig. 3) les surfaces (appelées surfaces de mise en position) qui positionnent la pièce **2** par rapport à la pièce **1**.

64 - Montez les vis **120**.
En déduire leur rôle.

65 - L'ensemble vis, trous taraudés, trous lamés réalise-t-il à lui seul cette fonction ? Expliquer.

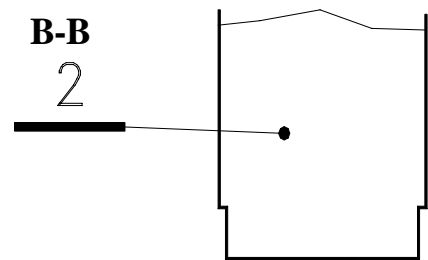
S'il ne l'assure pas à lui seul, coloriez en vert sur le dessin fig. 3, les autres éléments ou surfaces qui permettent de la remplir.

Etude de la position 4 (document DT 3/3)

Question 7

Compléter le dessin de la liaison encastrement entre **1 - 2** (avec les vis **120**) pour la position 4, en vue de face coupe B-B et vue de droite en coupe DD (coupe passant par les axes des vis).

Fig.4 **D-D**



Question 8

81 - Réalisez le montage du sous-ensemble **1 - 2** (sans les vis) en position 4.

82 - Indiquez les degrés de liberté de **2** par rapport à **1** (qui respectent les contacts), permis par ce montage.

	Translation	Rotation
Sur l'axe x		
Sur l'axe y		
Sur l'axe z		

83 - Repassez en bleu sur le dessin ci-dessus (fig. 4) les surfaces (appelées surfaces de mise en position) qui positionnent la pièce **2** par rapport à la pièce **1**.

84 - Montez les vis **120**.
En déduire leur rôle.

85 - L'ensemble vis, trous taraudés, trous lamés réalise-t-il à lui seul cette fonction ?
Expliquer.

S'il ne l'assure pas à lui seul, coloriez en vert sur le dessin fig. 4, les autres éléments ou surfaces qui permettent de la remplir.

Question 9

91 - Dans une position, tous les degrés de liberté sont supprimés par obstacles.
Indiquez cette position.

Quelle en est l'incidence sur le positionnement des pièces 1 et 2 lors des différents montages ?

92 - Dans 2 positions, un seul degré de liberté est supprimé par adhérence.
Indiquez ces positions.

Quel est le degré supprimé par adhérence.

Que peut-on dire de ces 2 positions de montage.