

VI- DECRIRE UNE LIAISON COMPLETE .

Les 3 exemples donnés ci-dessous doivent être examinés avec soin. Chaque terme doit être compris. On attendra une analyse similaire lorsque l'on vous demandera de décrire une liaison complète.

V1) Etude de la liaison complète entre les pièces 1 et 2 (Figure 1) :

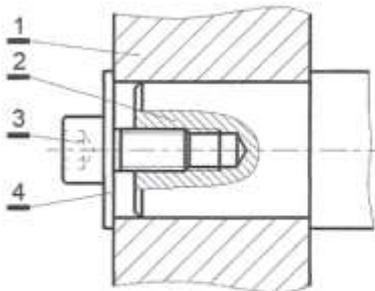


Figure 1

M.I.P. :

Centrage long par pénétration cylindrique prépondérante, arrêt en translation par **appui plan** contre l'épaule de l'arbre.
 $T_x = 0 ; T_y = 0 ; T_z = 0 ; R_y = 0 ; R_z = 0$.

M.A.P. :

Assuré par l'action de la vis 3 et de la rondelle 4 :
 Le serrage de la vis empêche par adhérence la rotation R_x et maintient le contact au niveau de l'épaule de l'arbre. $R_x = 0$.

Caractéristiques de cette liaison : Complète, démontable, par adhérence, rigide, indirecte.

V2) Etude de la liaison entre les pièces 1 et 2 (Figure 2) :

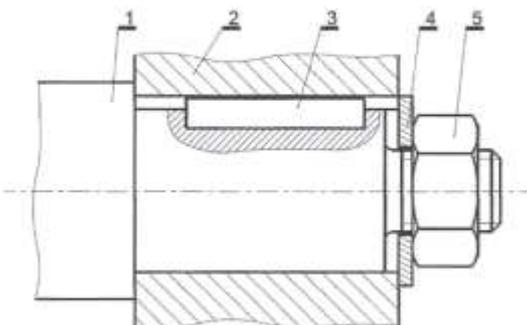


Figure 2

M.I.P. :

Centrage long par pénétration cylindrique prépondérante.
 Arrêt en translation par **appui plan** sur épaulement
 $T_x = T_y = T_z = R_y = R_z = 0$
 Interposition de la clavette 3 : $R_x = 0$.

M.A.P. :

Par serrage de l'écrou (5) en appui sur la rondelle (4).
 Le serrage de l'écrou maintient le contact au niveau de l'épaule de l'arbre.

Caractéristiques de cette liaison : Complète, démontable, par obstacle, rigide, indirecte.

V3) Etude de la liaison entre les pièces 1 et 2 (Figure 3) :

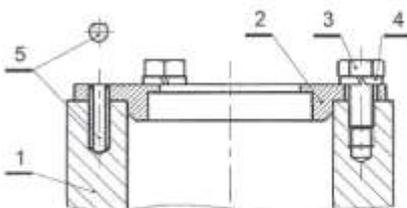


Figure 3

Le pion 5 est une goupille de positionnement, sa partie inférieure est encastrée dans la pièce 1, il sera considéré comme faisant partie de celle-ci.

M.I.P. :

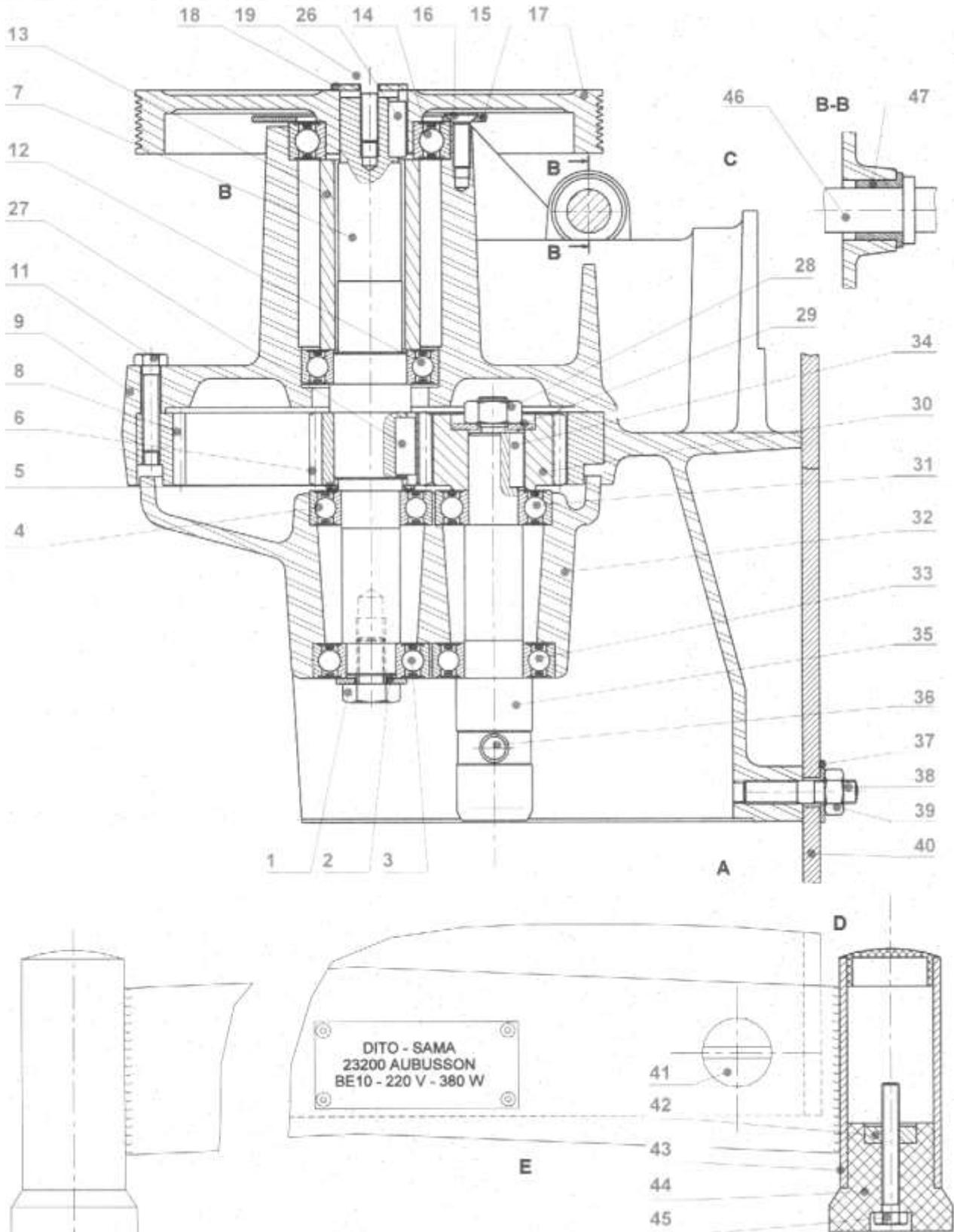
Centrage court par pénétration cylindrique + **appui plan** prépondérant
 $T_x = T_y = T_z = R_y = R_z = 0$.

La **pénétration cylindrique du pion** de centrage 5 assure le positionnement angulaire du couvercle 2. $R_x = 0$

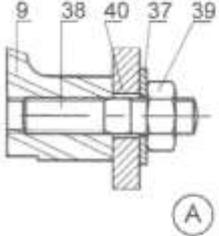
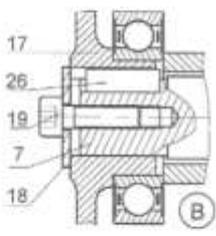
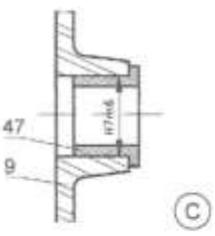
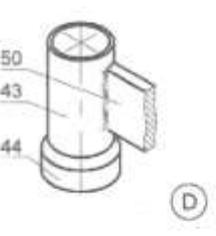
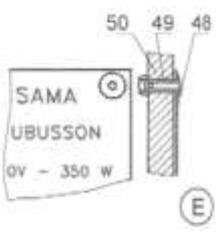
M.A.P. : Par 3 vis d'assemblage.

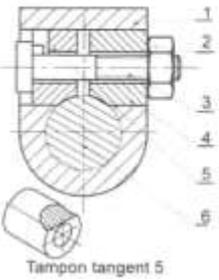
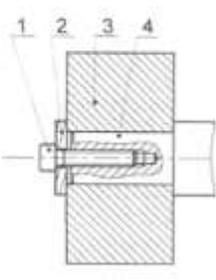
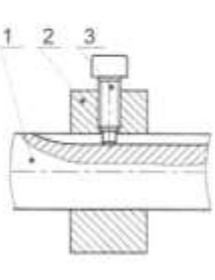
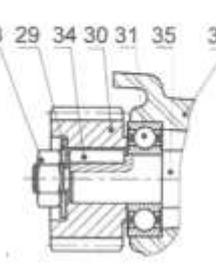
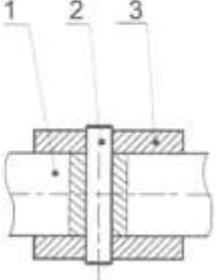
Caractéristiques de cette liaison : Complète, démontable, par obstacle, rigide, indirecte.

EXEMPLES SUR UN BATTEUR DE PATE .



- Rechercher les principes et moyens mis en oeuvre dans les solutions constructives des assemblages suivants :
- assemblage de la plaque 40 et du corps 9 (cadre A) ;
 - assemblage de l'arbre 7 et de la poulie 17 (cadre B) ;
 - assemblage du coussinet 47 sur le carter 9 (cadre C) ;
 - assemblage du pied 43 et de la traverse 50 (cadre D) ;
 - assemblage de la plaque constructeur 48 et de la traverse 50 (cadre E).

M.I.P. par un appui-plan entre 9 et 40. M.A.P. par goujon 38.	M.I.P. par surface de contact cylindrique associée à une clavette + épaulement sur l'arbre. M.A.P. par rondelle + vis	Frettage d'un coussinet 47 sur le corps 9.	Soudage du pied 43 sur la traverse 50.	Rivetage de la plaque constructeur 48 sur la traverse 50 par l'intermédiaire de rivets "pop" 49.
				
Liaison encastrement démontable, par adhérence, rigide, indirecte	Liaison encastrement démontable, par obstacle, rigide, indirecte	Liaison encastrement permanente, par adhérence, rigide, directe réalisée par frettage.	Liaison encastrement permanente, par obstacle, rigide, directe réalisée par soudage.	Liaison encastrement permanente, par obstacle, rigide, indirecte réalisée par rivetage.

Exemple de solution constructive	Exemple de solution constructive	Exemple de solution constructive	Exemple de solution constructive	Exemple de solution constructive
				
Les mouvements possibles en rotation et translation suivant X sont supprimés par adhérence. Le M.A.P. est assuré par l'écrou 2.	Le mouvement possible en rotation suivant X est supprimé par adhérence, la translation est supprimée par obstacle : épaulement à droite, vis et rondelle à gauche. Le M.A.P. est assuré par la vis 1.	Le mouvement possible en translation suivant X est supprimé par adhérence, la rotation est supprimé par obstacle : vis de pression à téton. Le M.A.P. est assuré par la vis 3.	Les mouvements possibles en translation et rotation sont supprimés par obstacle : - Tx, par épaulement ; - Rx, par clavette 34. Le M.A.P. est assuré par l'écrou 28.	Les mouvements possibles en translation et rotation sont supprimés par l'obstacle constitué de la goupille 2. Cette dernière assure le M.A.P..