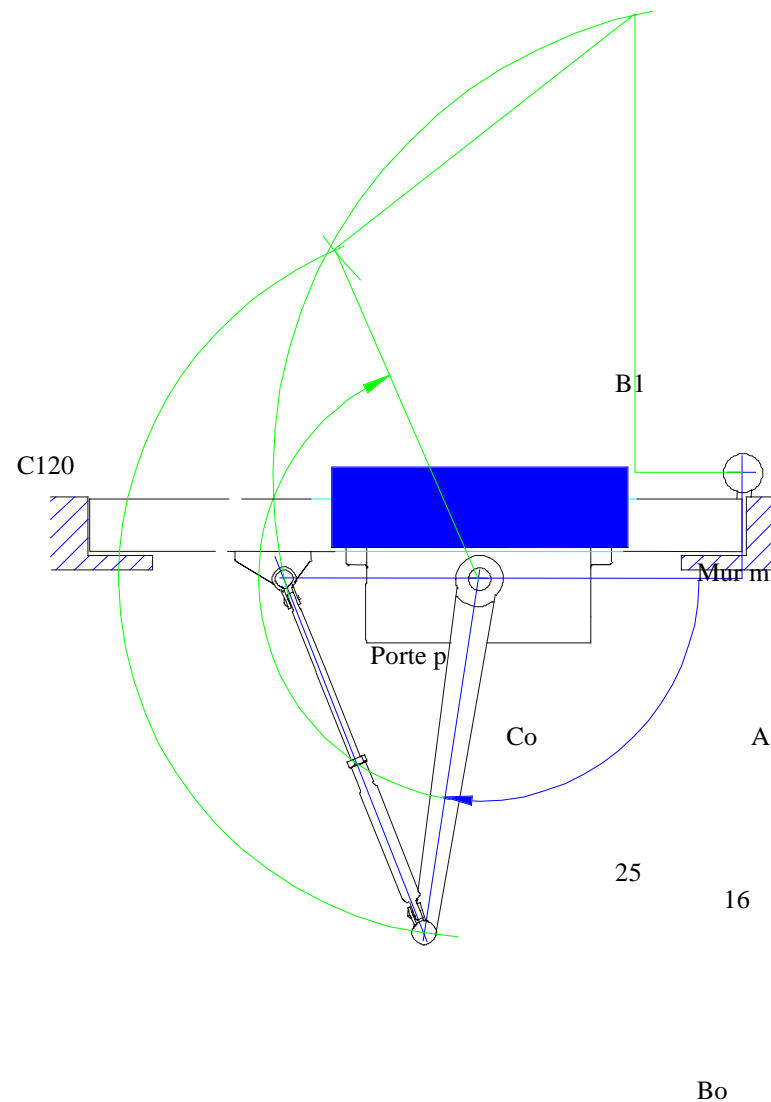
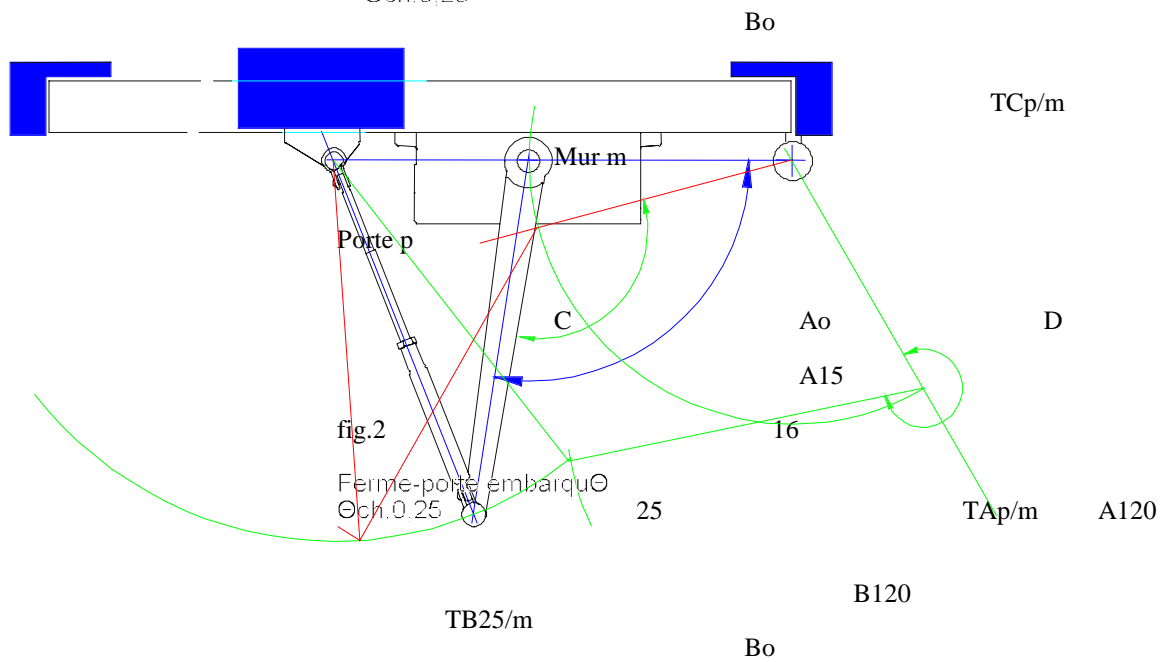
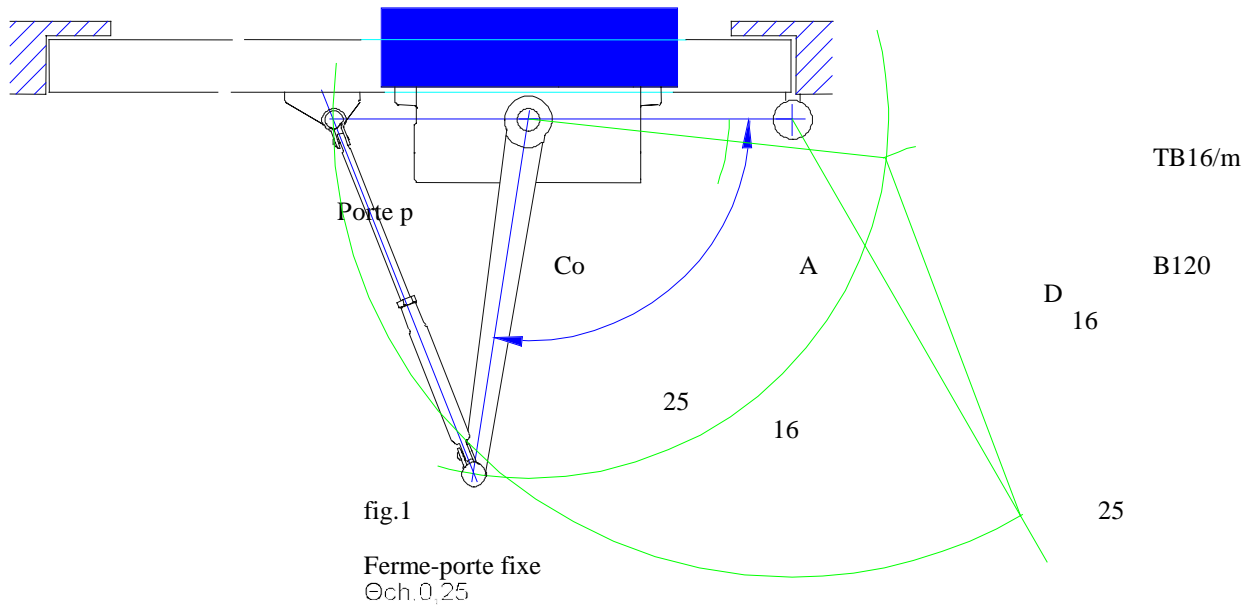


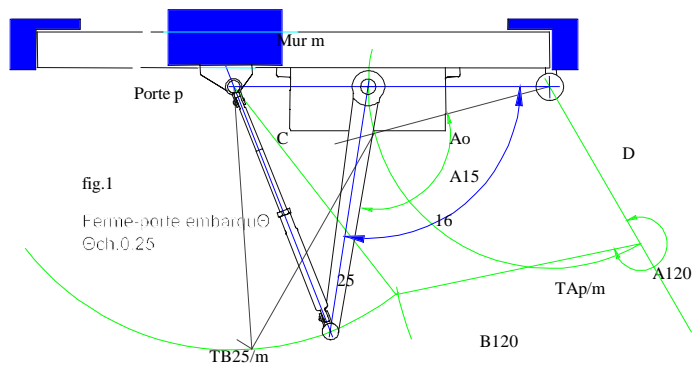
FERME-PORTE	T.P. Etude des mouvements et trajectoires	fiche guide1/1
--------------------	--	-----------------------

Objectifs : - déterminer l'amplitude d'utilisation du ferme porte
- vérifier les niveaux d'exigence du CdCF (amplitude, angle d'accélération finale)
Pré requis : - cours de cinématique (mouvements et trajectoires)
- analyse cinématique du système
Temps : 2h00.

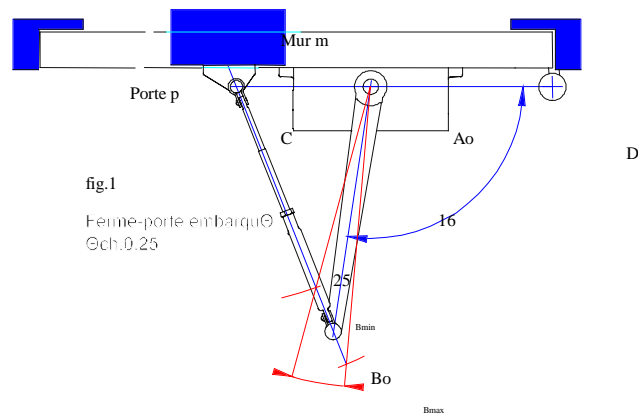
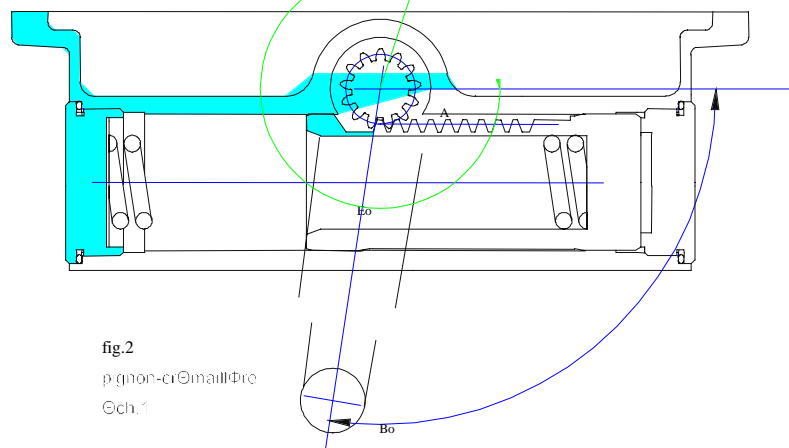
1. A partir du diagramme de flux, identifier la chaîne cinématique des pièces qui transmettent le mouvement (fonction FT121 du FAST) . Relever dans le Cahier des Charges Fonctionnel les valeurs de l'amplitude d'ouverture minimum et de l'angle d'accélération finale (fonctions FC3 et FP1) .
2. Sur la figure 1 la porte est dessinée en position fermée nommée 0
 - déterminer le mouvement de la porte par rapport au mur : $Mvt_{\text{porte/mur}}$;
en déduire la trajectoire du point A : $TA \in P/m$
 - déterminer le mouvement du bras 16 par rapport à la porte : $Mvt_{16/porte}$;
en déduire la trajectoire du point B : $TB \in 16/P$
 - déterminer le mouvement de la bielle 25 par rapport au mur : $Mvt_{25/mur}$;
en déduire la trajectoire du point B : $TB \in 25/m$
 - sur la fig.1, représenter la porte à l'ouverture donné par FC3 (position 1) en traçant simplement la nouvelle droite DA_1 ; déterminer A_1 ; tracer $TB \in 25/m$; à partir de A_1 tracer $TB \in 16/P$; en déduire B_1
tracer l'angle $\alpha_1 = \angle A_1 B_1$ (attention au coté !) ; en déduire la course angulaire du bras 16 : $\alpha = \alpha_1 - \alpha_0$
 - représenter la porte ouverte à l'angle d'accélération finale (position 2) en traçant la nouvelle droite DA_2
déterminer A_2 ; sur $TB \in 25/m$ déterminer B_2 , $\alpha_2 = \angle A_2 B_2$ puis la course du bras 16 $\alpha' = \alpha_2 - \alpha_0$
2. Sur le dessin du ferme porte : fig.2
 - reporter les angles α et α' ; calculer α et α' en radians.
 - déterminer la course du piston-crémaillère en fonction du rayon du pignon 2 :

$$c = R \cdot \alpha_{\text{radians}} \quad R = d/2 \quad ; \quad d = m \times Z \quad (\text{cf G.D.I § 47-13})$$
 - déterminer la position du piston-crémaillère en fonction du rayon du pignon 2
 - comparer cette valeur avec celle trouvée au T.P. technologie
 - conclure sur les possibilités de réglage de cette position
3. influence de la longueur du bras 25 : fonction FT1421 du FAST
la longueur l du bras constitué par 25 et 27 est réglable par vis-écrou ; sur le dessin d'ensemble :
 - déterminer sa longueur minimale (quand 27 est en butée au fond de 25) l_{mini}
 - déterminer sa longueur maximale (quand 27 reste entièrement en prise dans le filetage de 25) l_{maxi}
 - sur la figure 1 tracer les positions mini et maxi du point B correspondant à l_{mini} et l_{maxi}
 - en déduire l'amplitude du réglage de l'angle α et le déplacement du piston correspondant .

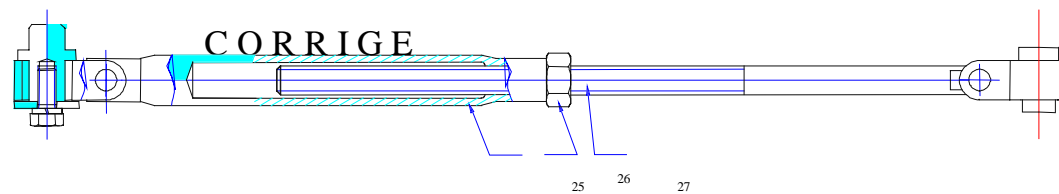




CORRIGE



CORRIGE



Bras 25-27
Øch.1

