

1 BP MEI	TP Bras de couple	POLYPROD
STI – SolidWorks		Motoréducteur tapis de transfert

Ligne : ERM

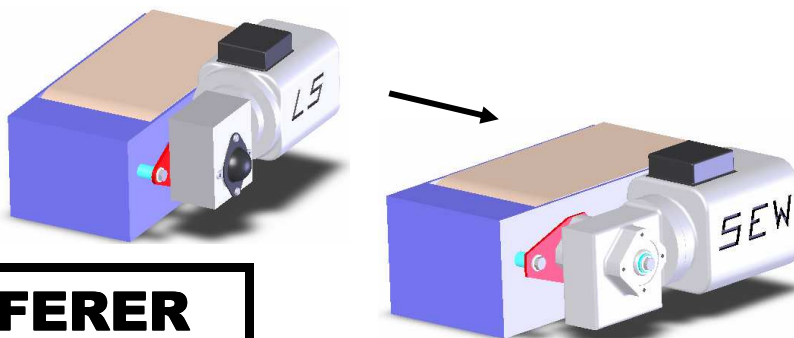
Fonction : TRANSFERER

**Sous Ensemble : MOTOREDUCTEUR
TAPIS DE TRANSFERT**

Pièce : BRAS DE COUPLE

Activité professionnelle : Changement du motoréducteur entraînant le tapis de transfert

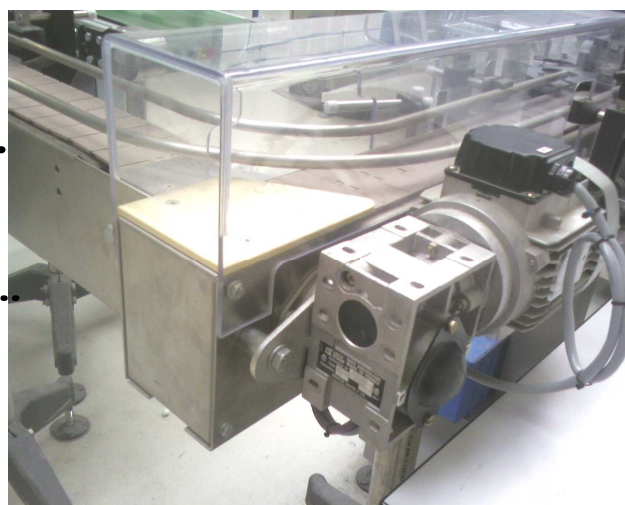
Objectif professionnel : Préparer l'intervention de maintenance pour le montage du nouveau motoréducteur SEW



Nom :

Prénom :

Note :/20



1 BP MEI	TP Bras de couple	POLYPROD
STI – SolidWorks		Motoréducteur tapis de transfert

SITUATION DE TRAVAIL

Vous travaillez dans une entreprise qui fabrique et conditionne des produits pharmaceutiques. Sur la ligne de conditionnement, le motoréducteur du tapis d'entrée de la Polyprod ne fonctionne plus. Le diagnostic nous amène à l'échange du motoréducteur LEROY SOMER, le bobinage du moteur étant Hors Service. On dispose au magasin d'un motoréducteur à roue et vis sans fin, de marque SEW, de référence SA37DT71D4, qui pourrait peut-être permettre le remplacement, afin de remettre la ligne en service le plus rapidement possible.

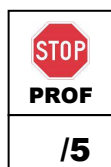
Vous avez réalisé le démontage du motoréducteur LS et proposé, à l'aide d'un croquis, une solution permettant la fixation du nouveau motoréducteur SEW sur le châssis.

PROBLEMATIQUE

Le bras de couple permettant la fixation du motoréducteur LS sur le châssis n'est pas directement utilisable sur le motoréducteur SEW de remplacement.

ON DEMANDE

1- Proposer une solution



- ✓ Expliquer au professeur la solution étudiée lors du démontage
- ✓ Présenter les croquis accompagnants

2- Analyser la solution mécanique existante

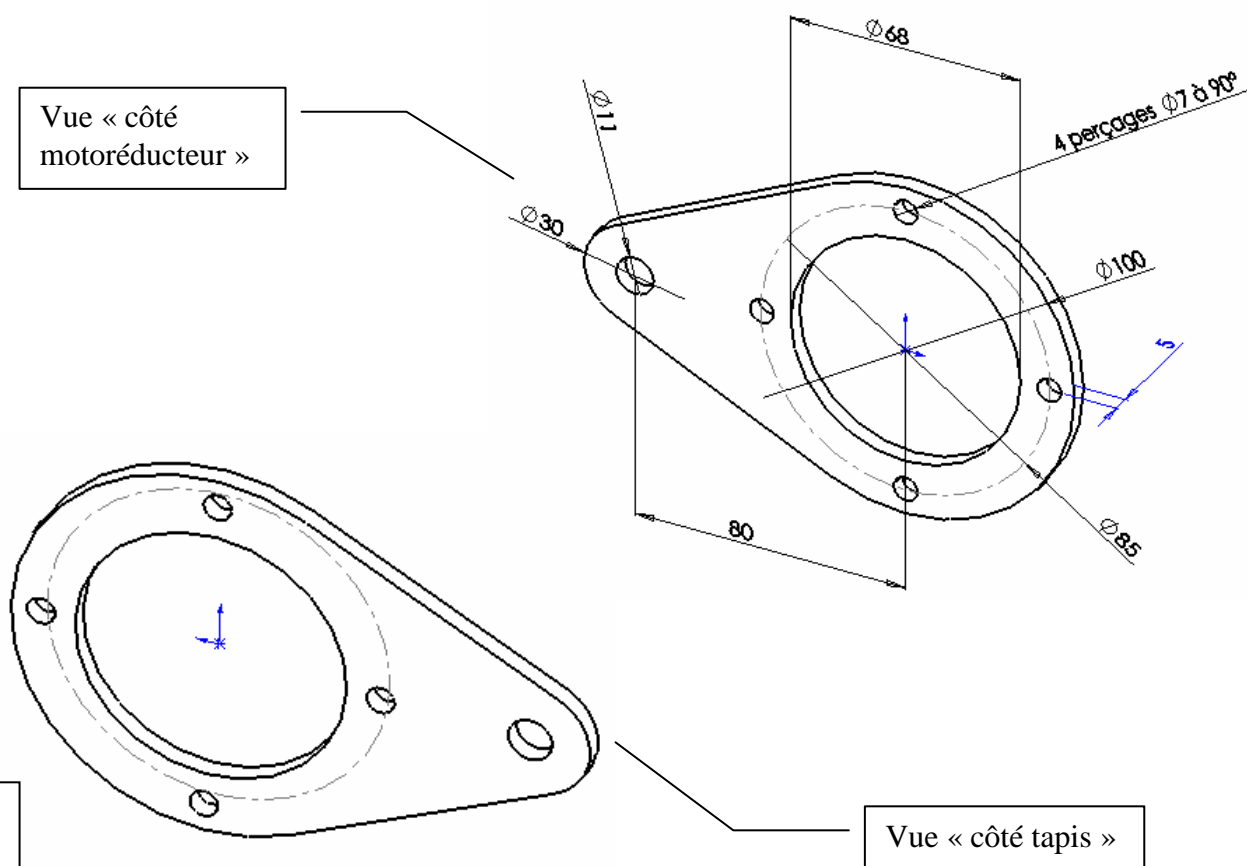
- ✓ Ouvrir et explorer le modèle 3D du montage existant avec le motoréducteur LS (*maquette sur serveur/ligne ERM/Motoréducteur tapis de transfert/montage motoréducteur LS*)
- ✓ Lire le diagramme FAST du bras de couple (*page suivante*)
- ✓ Expliquer l'intérêt du bras de couple, préciser les conséquences en cas d'absence de celui-ci :

/5

Diagramme FAST du bras de couple

Fonction de service	Fonction technique niveau 1	Fonction technique niveau 2	Solution constructive	Surfaces fonctionnelles
TRANSMETTRE le mouvement de rotation du motoréducteur au tapis	MAINTENIR le motoréducteur sur le bâti	RECEVOIR le motoréducteur	Liaison fixe démontable par vis	4 surfaces cylindriques 1
				1 surface plane 2
		Se FIXER sur le bâti	Liaison fixe démontable par boulon et entretoise	1 surface cylindrique 3
				1 surface plane 4
		PERMETTRE le passage de l'arbre du tapis		1 surface cylindrique 5

✓ Colorier les surfaces fonctionnelles sur les deux vues ci-dessous (1=bleu ; 2=vert ; 3=jaune ; 4=rouge ; 5=violet)



1 BP MEI	TP Bras de couple	POLYPROD
STI – SolidWorks		Motoréducteur tapis de tansfert

/15

- ✓ Reporter les cotes fonctionnelles associées aux surfaces dans le tableau ci-dessous (*Pour LS voir page précédente, pour SEW voir doc techniques*)

Surfaces fonctionnelles		Bras de couple LS (voir page précédente)	Bras de couple SEW (voir doc technique)
1	Dimension		Perçage pour vis M...
	Longueur / profondeur	débouchant	débouchant
	Position		
2	Dimension		
	Longueur / profondeur		
	Position	0	0
3	Dimension		
	Longueur / profondeur		
	Position		
4	Dimension		
	Longueur / profondeur		
	Position	5	
5	Dimension		
	Longueur / profondeur		
	Position		

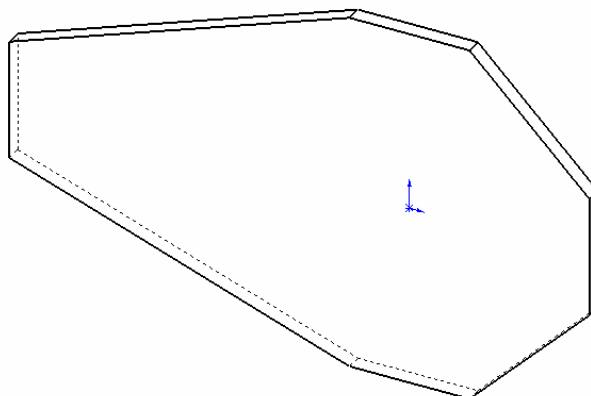
3- Choix d'une solution

- ✓ Si l'on décide de commander le Bras de couple SEW faudra-t-il effectuer des modifications sur le système, si oui, lesquelles ?

/5

.....

La commande du bras de couple SEW impose un délai trop long et des modifications sur le système. On décide donc de fabriquer un bras de couple adapté au motoréducteur SEW et au Bâti existant. Pour des raisons de fabrication, on donne la forme générale de la nouvelle pièce.



1 BP MEI	TP Bras de couple	POLYPROD
STI – SolidWorks		Motoréducteur tapis de transfert

/10

- ✓ Remplir le tableau récapitulatif des cotes nécessaires à prendre en compte.

Surfaces fonctionnelles		Bras de couple adapter au motoréducteur SEW	Informations de conception
1	Dimension	débouchant	
	Longueur / profondeur		
	Position		
2	Dimension	0	
	Longueur / profondeur		
	Position		
3	Dimension	débouchant	
	Longueur / profondeur		
	Position		
4	Dimension		
	Longueur / profondeur		
	Position		
5	Dimension		
	Longueur / profondeur		
	Position		

4- Etablir le dessin de définition pour la fabrication du nouveau bras de couple.

- ✓ Ouvrir la pièce « 02b - bras de couple SEW ». Enregistrer le fichier dans votre répertoire.
- ✓ Ajouter les surfaces fonctionnelles manquantes en fonction des cotes déterminées précédemment.



/30

- ✓ Etablir et imprimer la mise en plan de la pièce sur format A4, en vue de face et vue en coupe. Faire apparaître la cotation nécessaire à la fabrication.

5- Vérifier et adapter votre conception et compléter le dossier de maintenance

- ✓ Ouvrir l'assemblage « Montage motoréducteur SEW ». Enregistrer le fichier dans votre répertoire.
- ✓ Terminer l'assemblage avec votre nouveau bras de couple.
- ✓ Vérifier l'adéquation des vis existantes (rep 07) avec les trous taraudés du motoréducteur SEW. Calculer ou mesurer la longueur maximum des vis à utiliser

- ✓ Remplacer les vis 07 (dans l'arbre de création, bouton droit puis remplacer) par les vis 07b
- ✓ Vérifier l'adéquation de la vis existante (rep 12) avec les trous taraudés de l'arbre du tapis. Calculer ou mesurer la longueur minimum de la vis à utiliser

.....

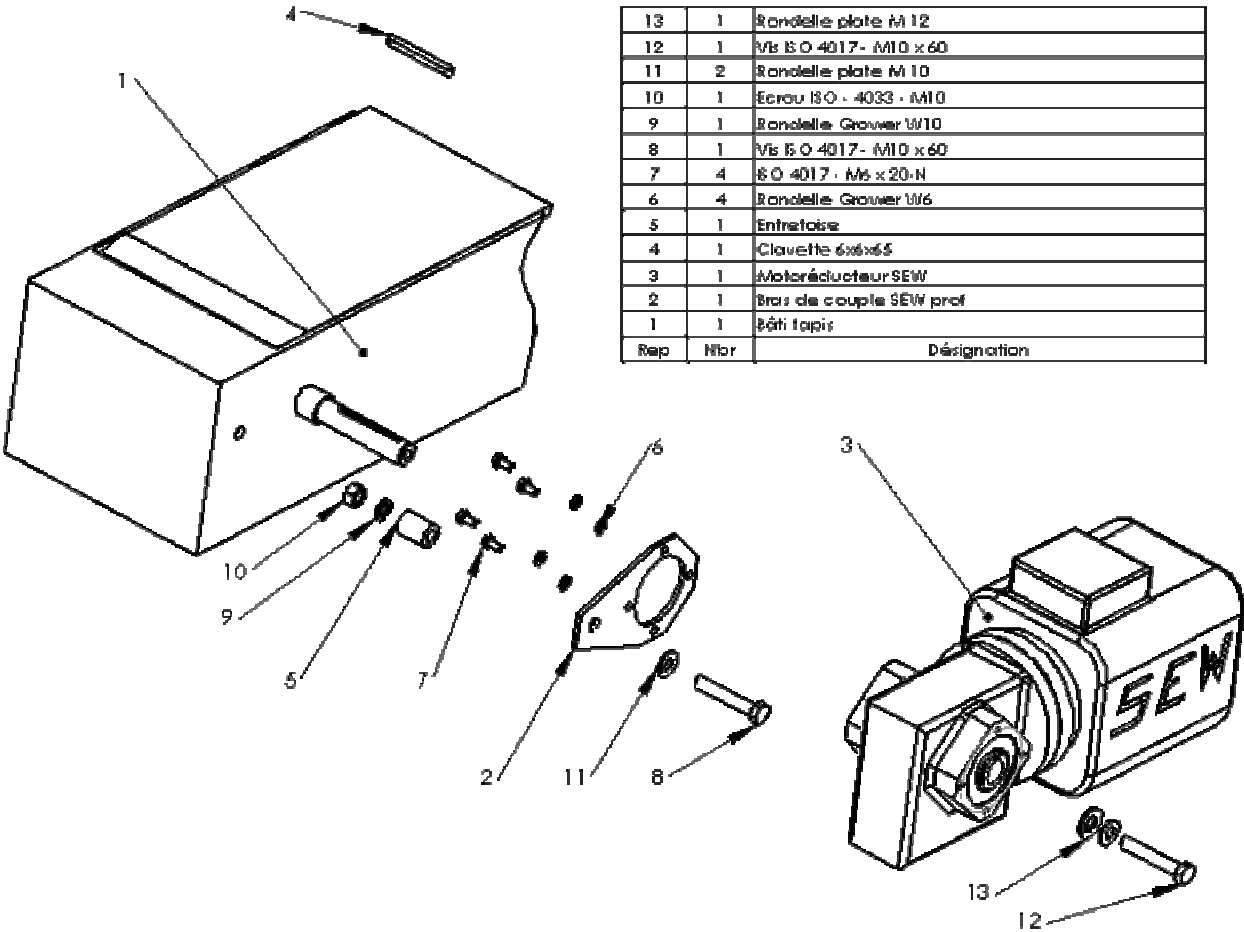
.....

.....
- ✓ Remplacer la vis 12 (dans l'arbre de création, bouton droit puis remplacer) par la vis 12b.
- ✓ Peut-on remettre en place le capuchon du montage LS ?.....

STOP

PROF

/20



Total :

/100