

Epreuve : U11 Analyse et exploitation des données techniques

Prendre connaissance de la maquette numérique



Dans le fichier « BAC PRO MECASYTEME 1 »
Ouvrir le dossier assemblage « 000 bras escamotable »



000 bras escamotable

Q0a : Déterminer les liaisons du système permettant le déplacement du chariot de transfert.

Voir : DT1

Liaison entre l'axe sortie réducteur et la partie fixe du système :

Liaison d'axe

Liaison entre le bras escamotable et la partie fixe du système :

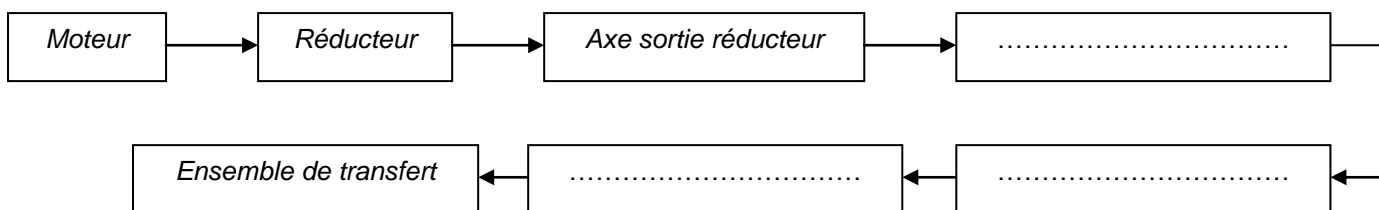
Liaison d'axe

Liaison entre l'ensemble de transfert et la partie fixe du système :

Liaison d'axe

Q0b : Compléter la chaîne de transmission de la partie « chariot de transfert ».

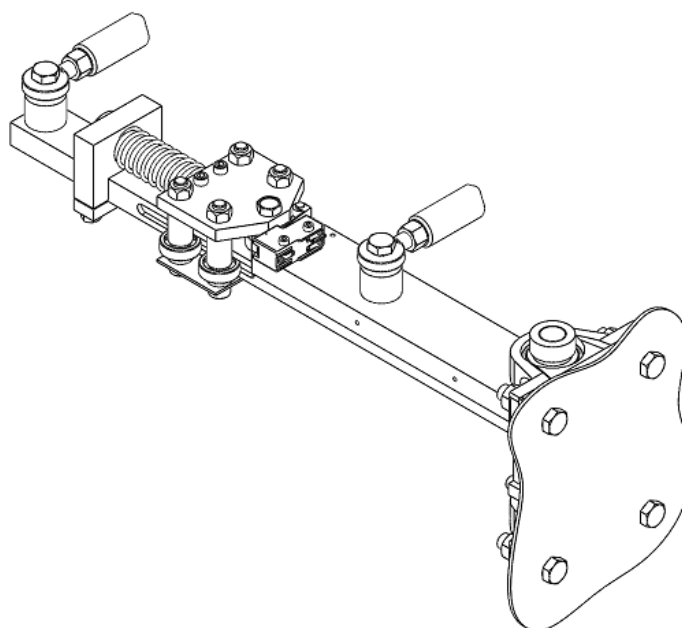
Voir : DT1



Q0c : Sur la représentation ci dessous, colorier les bielles:

Voir : DT1 ; DT3

- En vert la bielle motrice
- En rouge La bielle réceptrice



Epreuve : U11 Analyse et exploitation des données techniques

Pour ne pas détériorer le système, le bras escamotable permet de désaccoupler la partie motrice de la partie réceptrice lors d'un dysfonctionnement. Il permet donc de limiter le couple.

Q0d : Cocher la bonne réponse :

Voir :

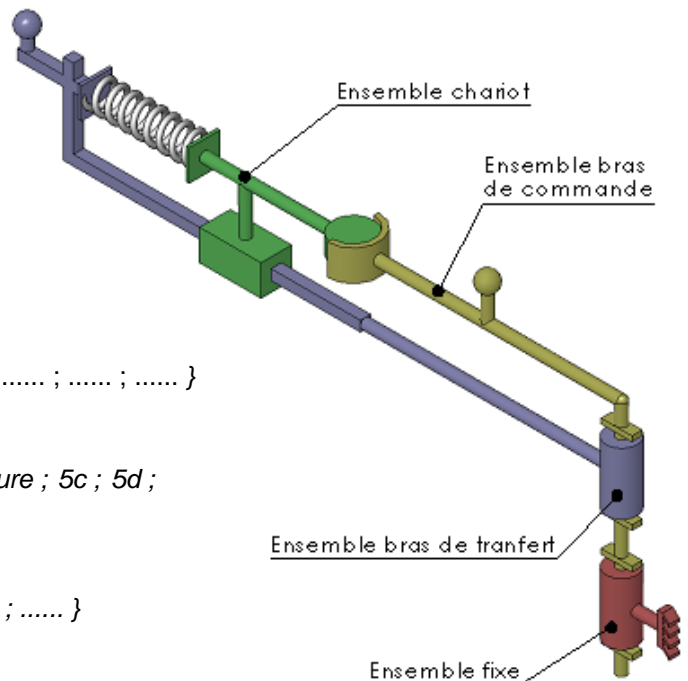
- Un limiteur de couple est un dispositif de sécurité permettant de protéger le personnel
- Un limiteur de couple est un dispositif de sécurité permettant de protéger le matériel

Q0e : Compléter les ensembles du système « bras escamotable » lors d'un dysfonctionnement

Voir : DT2 ; DT3 ; DT4 ; DT5

On prendra en compte toutes les pièces de la nomenclature située DT5 sauf :

- le ressort repère (20)
- l'embout à rotule male M12 (36)
- l'écrou h M12 (37)
- la bielle motrice (38)
- l'embout à rotule male M12 (41)
- l'écrou h M12 (42)
- la bielle réceptrice (43)



Ensemble Fixe : { 5a ; 5b bague extérieure ; ; ; ; ; }

Ensemble bras de commande : { 6 ; 5b bague intérieure ; 5c ; 5d ; ; ; ; ; ; ; ; ; }

Ensemble bras de transfert : { 2 ; ; ; ; ; }

Ensemble chariot : { 10 ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; }

Q0f : Déterminer les liaisons du système « bras escamotable » lors d'un dysfonctionnement.

Voir : DT2

Liaison entre l'ensemble bras de commande et l'ensemble fixe.

Liaison d'axe

Liaison entre l'ensemble bras de commande et l'ensemble bras de transfert.

Liaison d'axe

Liaison entre l'ensemble chariot et l'ensemble bras de transfert.

Liaison d'axe

Epreuve : U11 Analyse et exploitation des données techniques

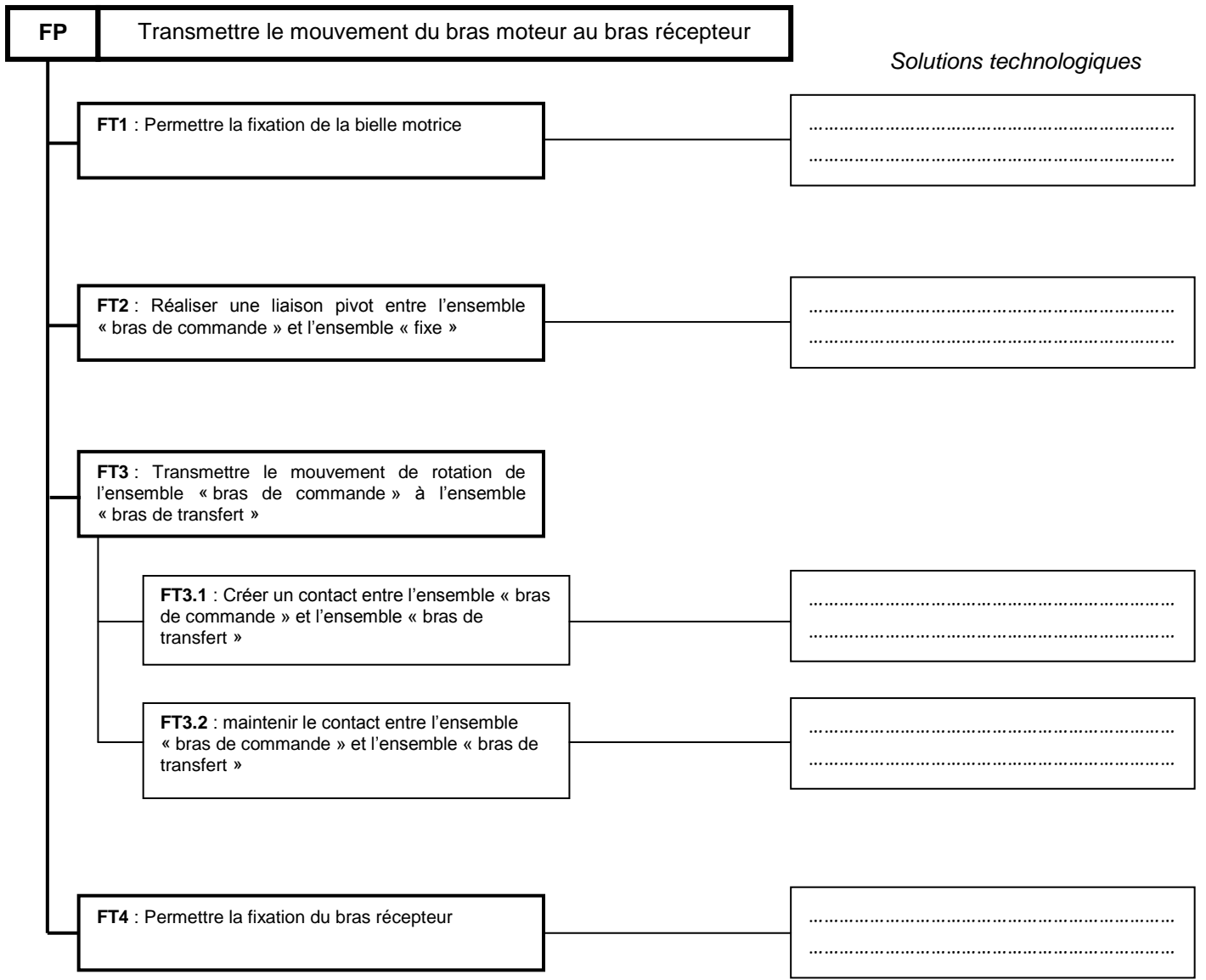
Q0g : Compléter le FAST ci dessous de la fonction principale :
 « Transmettre le mouvement du bras moteur au bras récepteur »
 Vous vous aiderez de la liste ci dessous.

Voir :DT1 ; DT3 ; DT4 et DT5

Liste à placer ci dessous :

Ensemble chariot
 Ressort repère (20)
 pièces repère (35) ; (36) ; (39)

x2 palier a semelle repère5
 pièces repère (40) ; (41) ; (44)



Epreuve : U11 Analyse et exploitation des données techniques

Q0h : Compléter le FAST ci dessous de la fonction principale :
 « Désaccoupler le bras moteur et le bras récepteur »
 Vous vous aiderez de la liste ci dessous.

Voir : DT1 ; DT3 ; DT4 et DT5

Liste à placer ci dessous :

Axe diamètre 20 longueur 180 repère (4)

Roulement repère (8)

Capteur repère (45)

x4 roulement repère (24)

FP

Désaccoupler le bras moteur et le bras récepteur

Solutions technologiques

FT1 : Réaliser une liaison pivot entre l'ensemble « bras de commande » et l'ensemble « bras de transfert »

FT1.1 : guider en rotation

.....

FT1.2 : bloquer en translation

pièces repère (6) ; (3) et (1) ; (28) ; (29)

FT2 : Permettre la rupture du contact entre l'ensemble « bras de commande » et l'ensemble « bras de transfert »

FT2.1 : faciliter le guidage de l'ensemble « chariot » en translation (réduire les frottements)

.....

FT2.2 : faciliter la rupture entre l'ensemble « chariot » et l'ensemble « bras de commande » lors du débrayage

.....

FT3 : détecter la rupture du contact entre l'ensemble « bras de commande » et l'ensemble « bras de transfert »

.....

Epreuve : U11 Analyse et exploitation des données techniques

Problématique 1

Dans le cadre d'une maintenance préventive, on souhaite commander l'intégralité des roulements à billes du système « bras escamotable »

Q1a : Déterminer la référence des paliers à semelle repère (5) et **compléter** le tableau ci dessous. (mesurer sur le plan DT3)

Voir : DT3 ; DT5 et DT6

Palier repère :	Nombre de palier dans le système	Fournisseur	Référence fournisseur
5

Q1b : Déterminer les cotes caractéristiques des roulements repère (8) et (24) et compléter le tableau ci dessous. (mesurer sur le plan DT3)

Voir : DT3 et DT5

Roulement repère :	Nombre de roulement dans le système	Fournisseur	Ø intérieur	Ø extérieur	Epaisseur
8
24

Lors d'un démontage/remontage du système, il est impératif de changer les écrous repère (12) si le revissage de ceux ci est possible à la main.

Q1c : Entourer la référence constructeur de ces écrous chez le fournisseur ci dessous.

Voir : DT3 et DT5



ACTON - ECROU 6 PANS "H" A FREIN

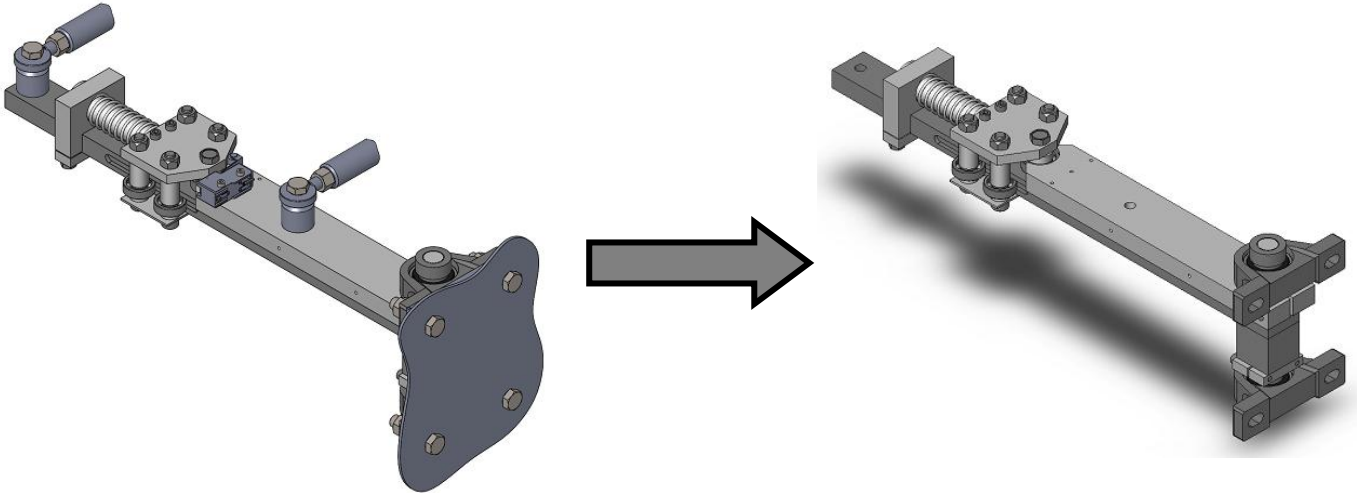


Ø (mm)	Qté. /boîte	(1 boîte)	Référence	Prix TTC (BTE)
4	100		30401174	7,61
5	100		30401073	7,50
6	50		30400754	4,41
8	50		30400766	7,17
10	25		30400739	8,82
12	25		30400742	13,23
14	25		30401097	27,56
16	10		30401263	11,91

Epreuve : U11 Analyse et exploitation des données techniques

Problématique 2

On souhaite déposer le bras escamotable comme ci dessous



Q2a : Déterminer l'outillage nécessaire afin de déposer le bras escamotable comme ci dessus

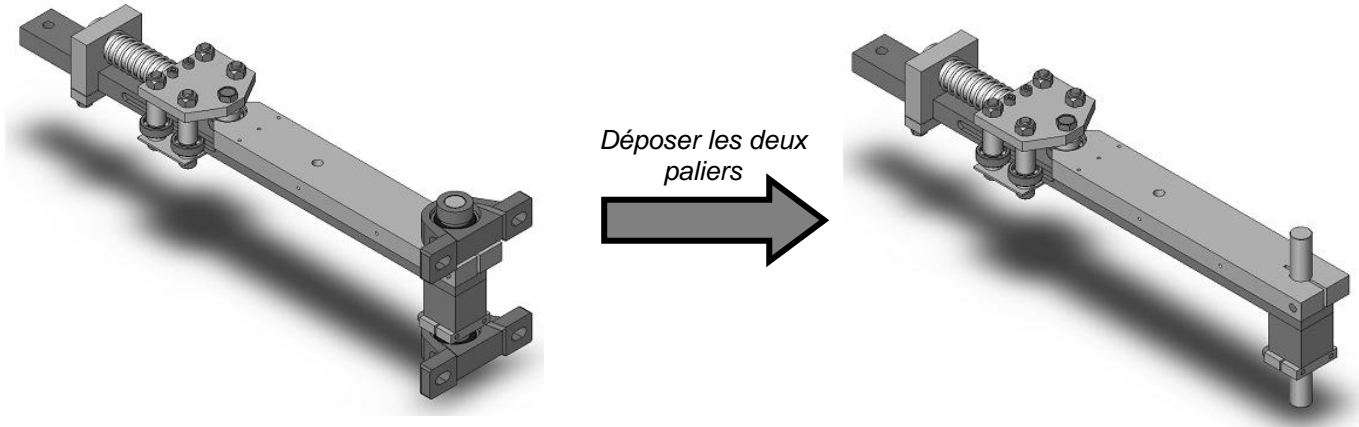
Voir : DT3 et DT4

Toutes les étapes
ne sont pas à
compléter

	Opérations	Outillage
Etape 1	Retirer le capteur repère (45)
Etape 2	Désolidariser la bielle motrice du bras escamotable
Etape 3	Désolidariser la bielle réceptrice du bras escamotable
Etape 4	Désolidariser le bras escamotable de la structure repère (32)

Epreuve : U11 Analyse et exploitation des données techniques

Le bras escamotable est déposé comme ci dessous. On souhaite retirer les deux paliers repère 5.



Q2b : Lister les opérations et l'outillage nécessaire afin de déposer les deux paliers repère 5.
Toutes les étapes ci dessous ne sont pas à compléter.

Voir : DT4

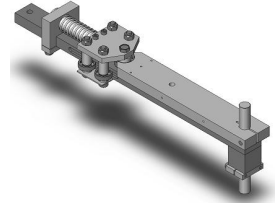
Toutes les étapes ne sont pas à compléter

	Opérations	Outillage
Etape 1
Etape 2
Etape
Etape

Epreuve : U11 Analyse et exploitation des données techniques

Problématique 3

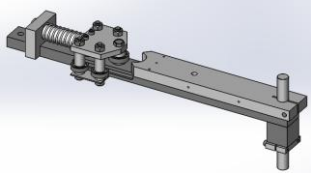
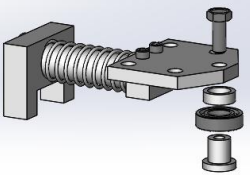
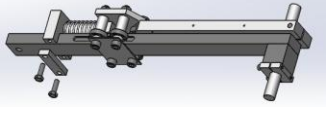
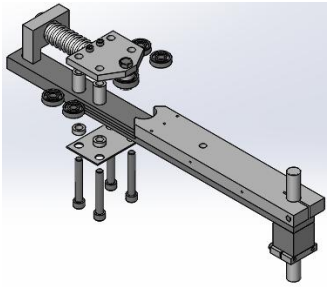
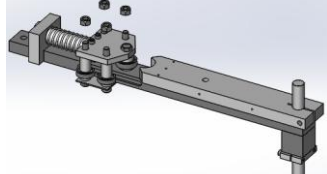
Le bras escamotable est déposé comme ci contre. On souhaite retirer les roulements repère 8 et 24



Q3a : Numéroté les étapes de la gamme de démontage ci dessous de **1 à 5** afin de déposer les roulements repère 8 et 24

Voir : DT3 et DT4

Déterminer l'outillage nécessaire pour chaque étape.

Étapes	Images	Actions	Outillage
...		Déplacer l'ensemble chariot en translation
...		Dévisser la vis repère 11 et déposer le roulement repère 8
...		Dévisser les vis repère 22 et déposer la pièce repère 21
...		Séparer les pièces repère 23 / 25 / 26 / 27 et déposer les roulement repère 24
...		Dévisser les écrous auto freinés H FR M10 repère 12