

Colle 5

Pince Schrader

Savoirs et compétences :

- ☐ Mod2 – C12 : modélisation cinématique des liaisons entre solides;
- ☐ Mod2 – C14 : modèle cinématique d'un mécanisme;
- ☐ Com1 – C2 : schémas cinématique, d'architecture, technologique.

Mise en situation

La pince ci-contre est la pince de préhension d'un bras manipulateur utilisé pour déplacer des objets d'un poste à l'autre. Il s'agit d'une pince pneumatique simple effet (Fermeture par une commande pneumatique ouverture automatique par ressort).

Cette pince est munie d'un capteur informant la partie commande du robot de la position de la pince.

Cette pince est décrite par un dessin d'ensemble en fin de document.

Travail à réaliser

Question 1 Comprendre le fonctionnement de la pince.

Question 2 Sur le premier dessin d'ensemble et à l'aide de la nomenclature identifier et colorier chacune des pièces.

Question 3 Définir les sous-ensembles cinématiques : pour cela colorier avec des couleurs différentes le deuxième dessin d'ensemble.

Question 4 Définir les liaisons entre ces sous-ensembles.

Question 5 Tracer le schéma cinématique minimal en représentation plane.

Question 6 Décrire le fonctionnement du coupe tube.

Question 7 Tracer le schéma cinématique. Pour cela :

- identifier les classes d'équivalence cinématique ;
- tracer le graphe de structure ;
- tracer le schéma cinématique.

21	4	Anneau élastique
20	1	Doigt inférieur 9
19	1	Doigt supérieur
18	1	Axe de doigts 19
17	2	Ressort 6
16	1	Axe de doigts 20
15	1	Biellette inférieure
14	1	Axe de bielle 15
13	1	Biellette supérieure
12	1	Axe de bielle 13
11	1	Axe du piston
10	1	Rondelle frein
9	1	Écrou Hm M 8
8	1	Capteur fin de course
7	1	Piston
6	1	Joint d'étanchéité
5	1	Raccord d'arrivée d'air
4	1	Joint torique
3	1	Couvercle
2	1	Anneau élastique
1	1	Corps
Rep	Nbr	Désignation

