

1. Analyse fonctionnelle et structurelle du bras de rotation

Objectif : Définir les sous-ensembles cinématiques et leurs mouvements

Remarque : On se place dans le cas où le vérin principal est moteur du mouvement de la plaque. Dans cette phase, le dispositif anti-basculement (SE5) ne bouge pas, il est donc considéré comme fixé au bâti du bras de rotation (SE1).

On donne : Les dessins d'ensemble du bras de rotation (DT2 et DT 3) et la nomenclature (DT6). Les dessins éclatés du bras de rotation (DT4 et DT 5).

Question 1.1 : Compléter les classes d'équivalence cinématique suivantes : (On ne prendra pas en compte les ressorts, joints et roulements).

SE1 = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 33, 35, 36, 38, 39, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 55, 56}

SE2 = {21, 22, 23, 24 25, 26, 52}

SE3 = {40, 41, 43, 44}

SE4 = {27, 28, 29, 30, 31, 32, 53, 54}

Question 1.2 : Compléter le tableau des mobilités et des liaisons entre classes d'équivalence cinématique dans le repère $R_{(O,\vec{x},\vec{y},\vec{z})}$ (convention : 1 = Mouvement ; 0 = Pas de Mouvement).

	Tx	Ty	Tz	Rx	Ry	Rz	Désignation de la liaison
SE1/SE2	0	0	0	1	0	0	PIVOT D'AXE \vec{x}
SE2/SE3	0	0	1	0	0	1	PIVOT GLISSANT D'AXE \vec{z}
SE3/SE4	0	0	0	1	0	0	PIVOT D'AXE \vec{x}
SE1/SE4	0	0	0	1	0	0	PIVOT D'AXE \vec{x}

Question 1.3 : Indiquer sur le schéma cinématique ci-dessous les classes d'équivalence cinématique manquantes du bras.

