

Caractéristiques constructeur :

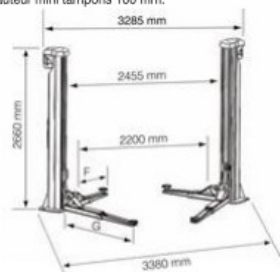
■ 444 9501

Pont élévateur 2 colonnes électromécanique AZUR capacité 3,2 tonnes
Compatibilité avec les véhicules légers et beaucoup d'utilitaires
 2 moteurs (sans liaison mécanique entre colonnes)

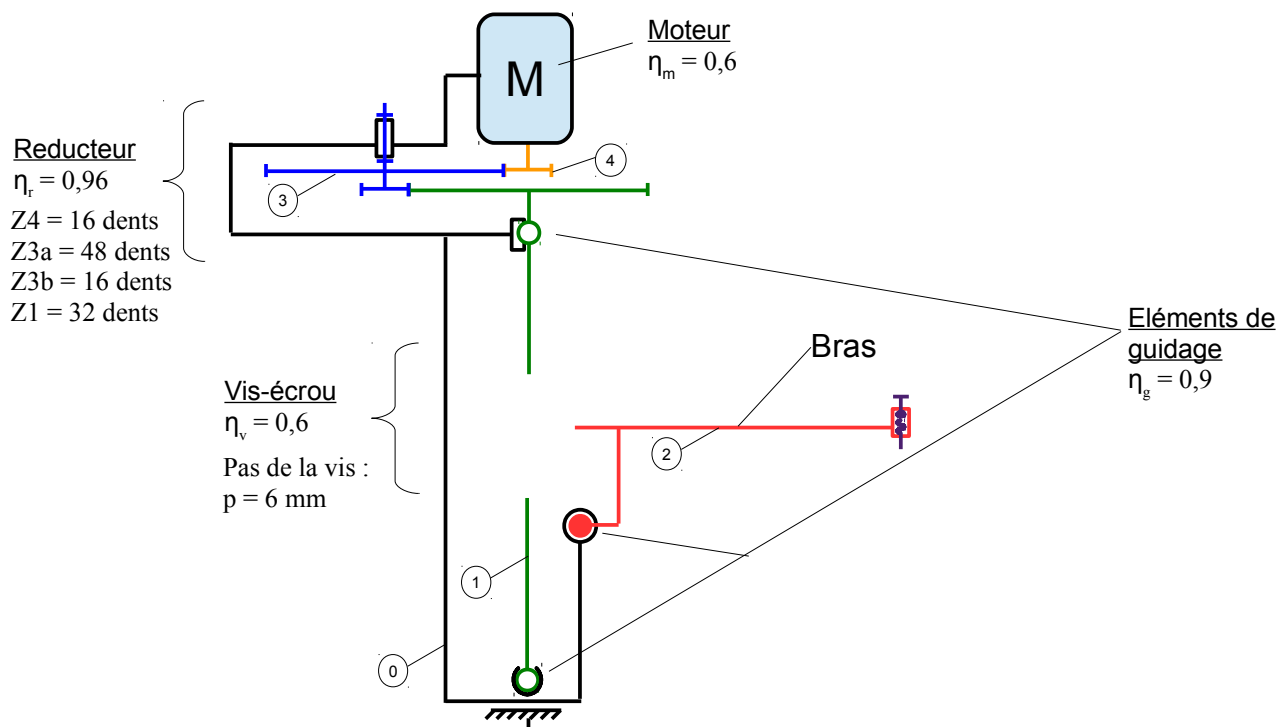
Caractéristiques :

Capacité $m=3,2$ tonnes
 Puissance électrique consommée : 2 moteurs de 2,6kW
 Hauteur de levage $h=2$ m

Bras de levage de forme très plate, autorisant l'accès aux points de levage difficiles (4x4, véhicules avec bas de caisse plastique ou kit carrosserie).
 Hauteur mini tampons 100 mm.



On prendra $g=10$ N/kg

Schéma cinématique partiel d'une colonne.

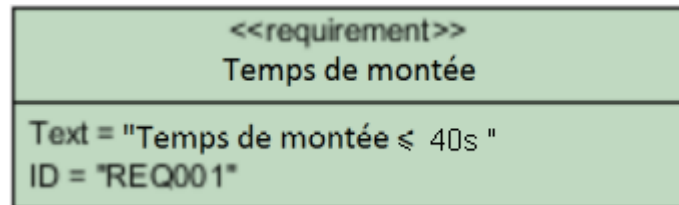
STI2D	Étude d'un pont élévateur	Nom : Prénom :
-------	----------------------------------	---------------------------------

Étude 1 : Analyse du mécanisme

- 1) Compléter le schéma cinématique ci-dessus en représentant la liaison correspondant à la vis-écrou.

Étude 2 : Vérification de l'exigence cinématique (à rendre sur une copie)

Le but est ici de valider l'exigence ci-dessous, sachant que le moteur électrique tourne à $N_{4/0} = 3000$ tr/min.



- 1) Calculer la fréquence de rotation de l'arbre 1 : $N_{1/0}$.
- 2) Calculer la vitesse du bras 2 : $V_{2/0}$.
- 3) Calculer le temps de montée du bras 2.
- 4) Conclure quant au respect de l'exigence REQ001.

Étude 3 : Consommation électrique (à rendre sur une copie)

Le but de cette étude est de vérifier le dimensionnement des moteurs.

- 1) Faire un schéma bloc du système.

Remarque : Chaque élément souligné sur le schéma cinématique ci-dessus devra être représenté par un bloc.

- 2) Calculer la puissance utile développée par un bras.

Remarque : Le véhicule, d'une masse maximale de 3,2 T, repose sur deux bras.

- 3) Calculer la puissance électrique qu'un moteur consomme.
- 4) Conclure quant à l'indication de puissance électrique consommée donnée par le constructeur.