
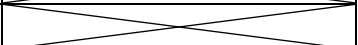
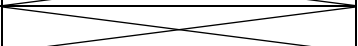


DOCUMENT REPONSE
EP 2-4 VOLET ROULANT SOLAIRE POUR FENETRE DE TOÎT « VELUX »
Etude du mécanisme de déplacement du volet

Q1 / A l'aide des documents techniques DT1, DT3 et DT4, **IDENTIFIER** les solutions technologiques qui assurent les fonctions décrites dans le tableau ci-dessous.

Fonctions à assurer	Solutions technologiques
Stocker le volet	
Guider le volet	
Déplacer le volet	
Assurer une tension pour un enroulement correct	
Maintenir le volet en position lorsque le moteur n'est pas alimenté	

Q2 / A l'aide des documents techniques DT4 et DT5, **PRECISER**, dans le tableau ci-dessous, le sens de rotation, positif ou négatif, des sous-ensembles cinématiques 1 à 5 lors d'une phase de descente du volet.

		Solution avec réducteur	Solution sans réducteur
Sens de rotation des sous-ensembles : + ou -	<u>1</u>		
	<u>2</u>		
	<u>3</u>		
	<u>4</u>		
	<u>5</u>		

Q3 / Sachant que l'on déroule 26 lames lors d'une descente de volet, **DETERMINER** le nombre de tours effectués par le sous-ensemble cinématique 1 dont fait partie l'étoile.

Q4 / Le sous-ensemble cinématique 4 réalise 3,6 tours lors d'une phase de descente. A l'aide du document technique DT4, **DONNER** la démarche (calcul) permettant d'aboutir à ce résultat.

0	1	2	3	Faire valider au professeur
				Analyser, calculer les besoins énergétique

Q5 / DETERMINER la vitesse de rotation $N_{\text{étoile}}$ de l'étoile en tr/min.

Q6 / RECHERCHER la fréquence de rotation N_{moteur} du moteur pendant la phase de descente.

Q7 / DETERMINER le rapport de réduction R_{train} du train épicycloïdal.

MESURES

Puissance électrique

Q8 / Puissance électrique

$$P_{\text{descente}} =$$

$$P_{\text{montée}} =$$

Q9 / Comparaison des 2 puissances mesurées

Q10 / Calcul du rendement du moteur η_{moteur}

Puissance mécanique

Q11 / Vitesse de rotation du tambour

$$N =$$

Q12 / Temps de descente ; temps de montée

$$t_{\text{descente}} =$$

$$t_{\text{montée}} =$$

Comparaison et explication :

Q13 / Distance parcourue

Q14 / Calcul de la vitesse de descente

Q15 / Calcul de la fréquence angulaire de rotation

Q16 / Calcul et mesure du rayon, comparaison, explication

Q17 / Calcul de la puissance mécanique de translation en sortie du tambour $P_{méca\ trans}$

Q18 / Chaîne de puissance à compléter

