

Présentation :

On souhaite fixer un crochet d'attelage à l'arrière d'un véhicule.

L'effort au niveau du crochet peut atteindre 30000 N.

On souhaite un coefficient de sécurité $s=8$



Lot de 2 vis de fixation chape d'attelage et rotule



Ø 16 mm

On propose d'étudier la résistance en traction pour des vis de classe **3.6** et **9.8**

marquage des têtes	3.6	4.6	4.8	5.6	5.8	6.8	8.8	9.8	10.9	12.9
classes de résistance	3.6	4.6	4.8	5.6	5.8	6.8	8.8	9.8	10.9	12.9
limite élastique R_e N/mm ² ou MPa	180	240	320	300	400	480	640	720	900	1 080
limite à la rupture R_r N/mm ² ou MPa	330	400	420	500	520	600	800	900	1 040	1 220
A%	25	22	14	20	10	8	12	10	9	8

	$R_e = R_r \times \frac{Y}{10}$ (en N/mm ²) $R_e = S \times Y$ (daN/mm ²)	$R_r \approx 100 \times S$ (en N/mm ²)		vis CHc	
--	--	--	--	---------	--

Q1 : Calculer la section d'une vis de Ø 16 mm

.....
 Section = mm²

1ere partie : vis de qualité 3.6

Q2a : Calculer la valeur de la résistance pratique en traction (R_{pe}) pour une vis de classe 3.6

.....

 $R_{pe} = \dots\dots\dots$ Mpa

Q3a : Calculer la contrainte σ_1 pour deux vis

.....

 $\sigma_1 = \dots\dots\dots$ Mpa

Q4a : Conclure

.....

2eme partie : vis de qualité 9.8

Q2b : Calculer la valeur de la résistance pratique en traction (R_{pe}) pour une vis de classe 9.8

.....

 $R_{pe} = \dots\dots\dots$ Mpa

Q3b : Calculer la contrainte σ_1 pour deux vis

.....

 $\sigma_1 = \dots\dots\dots$ Mpa

Q4b : Conclure

.....
