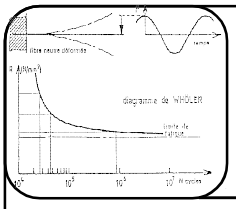
D:\consmec\TSSi\02-Cours\02-03-RDM\02-03-01-Traction-Compression\02-03-01-03-Exercices Traction\02-03-01-03-02-ExTraction2\02-03-01-03-02-01-ExTrac1.pmd

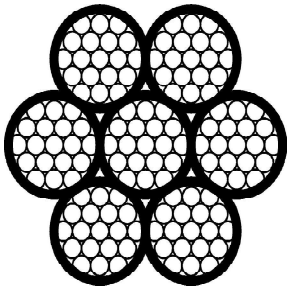


EXERCICE N2 DE RDM

Traction

NOM:
Prénom:
Classe:
Date:

2 ELÉVATEUR



Un élévateur de chaise roulante utilise un câble pour permettre le passage d'escalier.

L'objectif est de vérifier le dimensionnement du câble et son coefficient de sécurité.

Hypothèses *: on supposera que le câble ne travaille qu'à la traction, que l'effort maxi de traction est de* ***4500N****, et que son coefficient de sécurité doit être de* ***10****.*

Données *: Le câble est composé d'****une âme centrale*** *et de* ***6 torons****. Chaque élément est constitué de* ***19 fils*** *de* ***ϕ0,5****. le* ***ϕ extérieur d'un toron est de 7,5*** *; le tout est en acier galvanisée d'une résistance à la rupture* ***Rr = 1800MPa. (****prendre Rr = Re****)***

1) Calculez le nombre **n** de fils constituants le câble, la sections **s** de chacun d'eux et donc la section totale **S** des fils.

2) Calculez la contrainte **σ** dans le câble.

3) Déterminez le coefficient de sécurité **k**.

4) Le câble est-il correctement dimensionné ?