

C12 : Dimensionner et choisir les constituants d'une chaîne fonctionnelle.

Vous travaillez dans une entreprise de chaudronnerie.

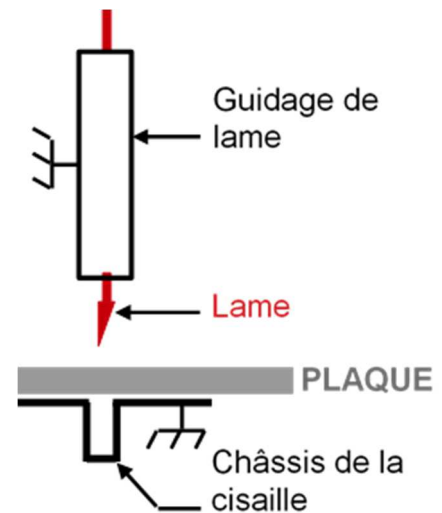
OBJECTIF

Votre cisaille est défaillante et très ancienne. Vous obtenez un budget pour changer la cisaille hydraulique. Votre regard s'est porté sur le modèle C3006 CNC de chez Nargesa. Votre objectif est de motiver ce choix auprès de votre responsable des achats.



CAHIER DES CHARGES

- $L = 3,03\text{m}$: longueur maximale de coupe de la machine.
 - $e_A = 6\text{mm}$: épaisseur maxi de la plaque d'acier.
 - $n = 15$: nombre de vérins hydrauliques.
 - $F = 275\text{kN}$: effort constructeur fourni par chaque vérin hydraulique.
 - S235 : Matériau utilisé
 - $R_{eG} = 0,6 \cdot R_e$: résistance limite élastique au glissement.
1. **Énoncez** le *CRITÈRE* à respecter.
 2. **Calculez** l'effort nécessaire F_{utile} exercé par chaque vérin hydraulique répondant à ce *CRITÈRE*.



Votre chargé de projet tient à vous préciser que vous avez beaucoup de clients qui vous commandent des pièces d'acier inoxydable 316L, d'épaisseur allant jusqu'à 5mm mais dans des longueurs plus faibles.

3. **Vérifiez** de nouveau ce *CRITÈRE* avec ces plaques d'acier inox 316L ($R_e = 600\text{MPa}$) suite aux nouvelles commandes.

S'il est validé, tout va bien.

4. Dans le cas contraire, **proposez** une limite du cahier des charges à votre chargé de projet et **vérifiez** de nouveau ce *CRITÈRE*.