

Nous reviendrons plus loin sur le choix de ce matériau.

Il apparaît aussi nécessaire que le corps cylindrique soit parfaitement contenu, ce sera le rôle des joints.

2°/ Les joints (3)

Leur fonction, très importante, est triple :

a) Ils contiennent énergiquement le corps central et l'empêche de fluer. Il ne peuvent remplir cette mission que s'ils sont peu compressibles et s'ils s'accrochent suffisamment, par frottement, sur les surfaces des enclumes et de la chambre.

b) Ils ne doivent pas empêcher l'avance des pistons. Ceci n'est concevable que s'ils sont compressibles ou s'ils ont la possibilité de fluer. Leur écrasement devra être suffisant pour permettre la montée en pression du corps central avec un rendement k maximum.

$$k = \frac{\text{Effort réel exercé sur le corps central}}{\text{Effort total exercé sur l'appareil}}$$

c) Ils doivent supporter les pistons ou enclumes
C'est là le point essentiel qui permet justement de faire travailler les matériaux bien au delà de leur limite de résistance. En effet, l'effort d'écrasement des joints a pour résultat un autofrettage des pistons, autofrettage qui les rend plus résistants et plus durs. Ainsi, le gradient de pression réalisé dans le joint ne présente pas de trop fortes discontinuités. Les efforts importants auxquels sont soumis les pistons, vont en décroissant progressivement lorsqu'on s'éloigne de l'axe de révolution. Ce gradient dépend à la fois