

II - PRINCIPAUX TYPES D'ARTICULATIONS ÉLASTIQUES

II.1 - ARTICULATIONS SIMPLES

FLEXIBLOC (fig. 1) :

Articulation constituée par 2 tubes concentriques entre lesquels est adhérente une masse d'élastomère. Sous l'effet de forces ou couples extérieurs, le mouvement relatif entre les tubes entraînera une déformation élastique de l'élastomère. Au-delà d'une certaine valeur il y aura rupture dans la masse de l'élastomère ou à l'interface élastomère/tube. À partir des conditions d'utilisation, il faudra choisir une articulation qui restera dans ses limites de fonctionnement élastique.

SILENTBLOC (fig. 2) :

Articulation constituée par 2 tubes concentriques entre lesquels est emmanchée à force une bague d'élastomère "adhérite®". Sous l'effet de forces ou couples extérieurs, le mouvement relatif entre les tubes entraînera une déformation élastique de l'élastomère. Au-delà d'une certaine valeur, il y aura glissement de l'adhérite dans les tubes.

Ces articulations simples sont dites à butées latérales (BL) (Fig.3) lorsque l'élastomère déborde du tube extérieur sous la forme d'une face d'appui aux profils divers.

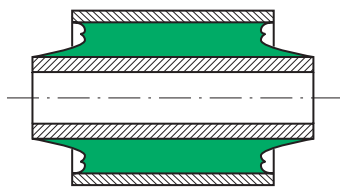


Fig. 1

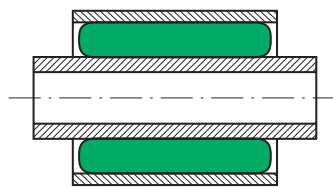


Fig. 2

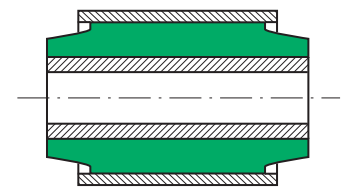
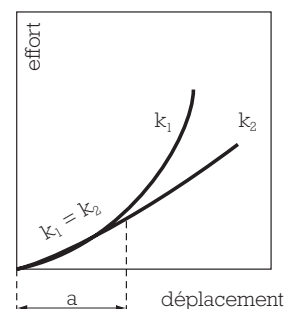
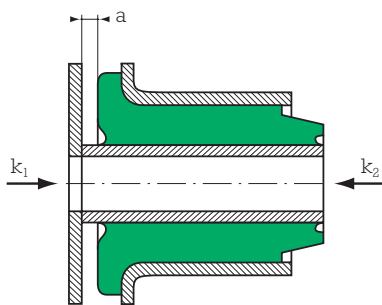


Fig. 3

La butée latérale ne remplit son rôle que dans le cas où l'articulation est excentrée par une charge radiale, ce qui fait saillir la butée à l'extérieur, assurant un rôle "antibruit" en fin de course axiale.

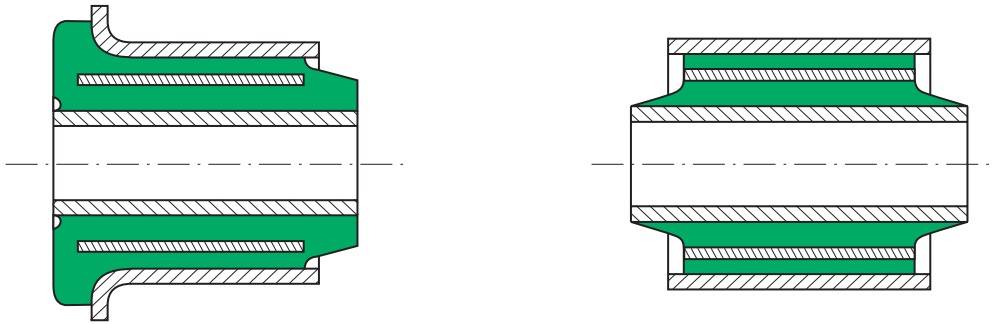
II.2 - ARTICULATIONS À COLLERETTES

Pour ce type d'articulation, l'un des tubes comporte une collerette.



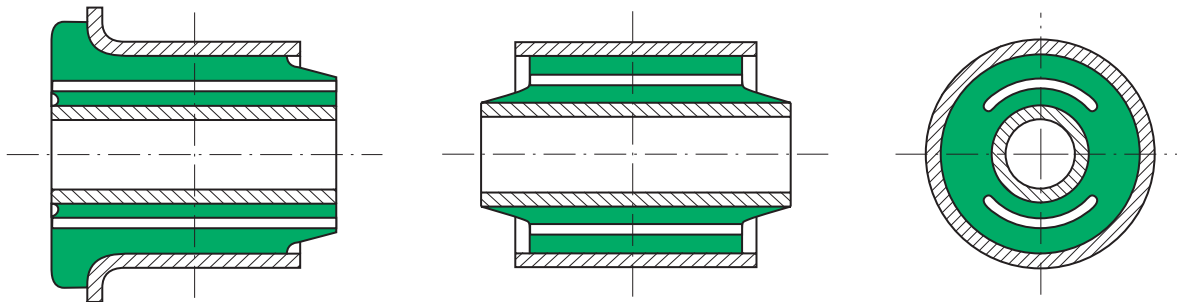
La rigidité k_1 est égale à k_2 pour les courses inférieures à "a" et devient supérieure à k_2 pour des courses plus grandes que "a".

II.3 - ARTICULATIONS LAMIFIÉES



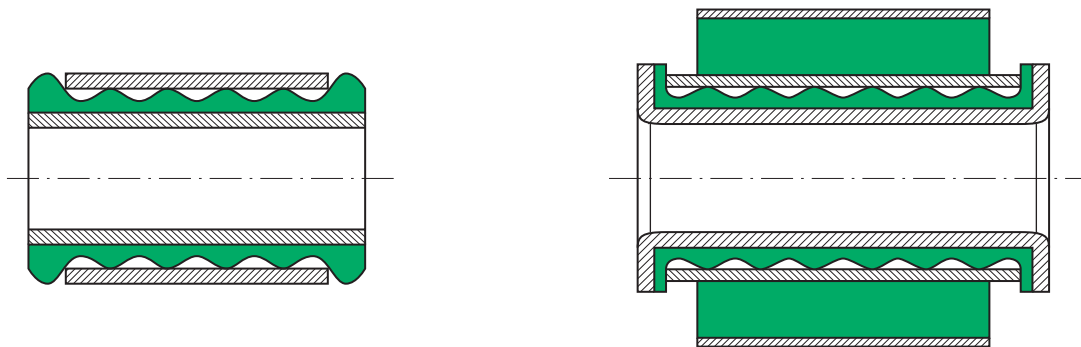
Ce type d'articulation comporte un tube métallique de faible épaisseur entre le tube intérieur et le tube extérieur. Le but est de rigidifier l'articulation en radial en conservant sensiblement la même souplesse en torsion. Lamifier une articulation contribue également à diminuer le taux de travail de l'élastomère sous de fortes charges radiales.

II.4 - ARTICULATIONS ALVÉOLÉES



L'articulation alvéolée a pour but d'avoir des rigidités radiales, très différentes suivant les axes de sollicitation perpendiculaires. L'écart de rigidité est réglé par la taille des alvéoles qui peuvent être traversantes ou non.

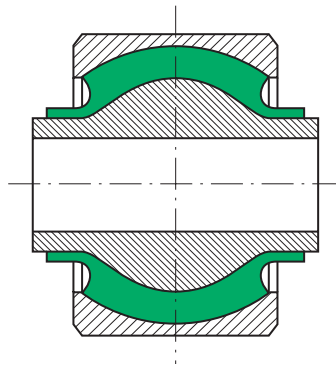
II.5 - ARTICULATIONS TOURILLONNANTES



FLUIDBLOC :

Ce type d'articulation a pour but d'offrir un minimum de résistance en torsion. L'élément élastique est fixé à une seule des armatures et un lubrifiant permanent approprié assure le glissement entre cet élément élastique et la seconde armature, avec une résistance de frottement très faible. Des dispositifs d'étanchéité sont prévus à chaque extrémité pour empêcher la sortie du lubrifiant et l'entrée d'impuretés. La résistance à une poussée axiale est assurée par une collerette de l'élément élastique qui s'appuie contre un flanc solidaire de l'armature externe, l'effort étant transmis par une rondelle latérale. Cette conception permet une rotation continue à faible vitesse de l'armature intérieure.

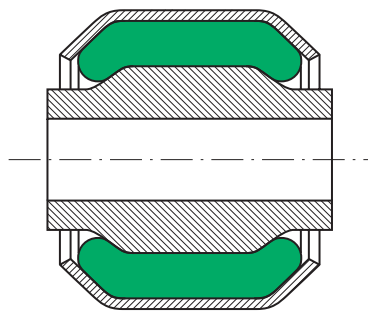
II.6 - ROTULES



SPHÉRIFLEX :

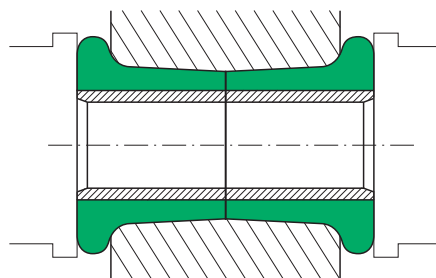
Articulation dont les armatures sphériques permettent de supporter des charges radiales et axiales relativement élevées et d'obtenir une rigidité circulaire indépendante de l'axe de rotation.

II.7 - AUTRES ARTICULATIONS



“SILENTBLOC” à bords rabattus :

A caractéristiques dimensionnelles égales, ce type présente une capacité de charge radiale supérieure à celle du “Silentbloc” classique. De plus les spécimens de longueur relativement faible autorisent des mouvements coniques plus aisés (couple réduit, angle augmenté).



ARTICULATION CONIQUE :

Elle se présente sous la forme d'un manchon de caoutchouc de surface externe tronconique, enrobant une pièce intérieure cylindrique à laquelle il adhère fortement par expansion radiale importante.

Le montage s'effectue par paires, dans un logement constitué par deux troncs de cône opposés par la petite base. Par serrage axial, on crée une forte compression qui provoque l'adhérence externe du caoutchouc et la formation de bourrelets latéraux de part et d'autre du logement. Ces bourrelets assurent la résistance aux efforts axiaux.