

■ Introduction

Souvent ignorées, les vibrations causent des problèmes aux personnes et aux équipements en contact avec elles.

La transmission mécanique des vibrations est le premier problème rencontré. Cela peut causer des fissures, des dommages aux soudures, des dommages aux roulements d'un moteur et la fatigue prématurée d'un opérateur à proximité, dû au niveau sonore engendré par ces vibrations.



Butées caoutchouc

■ Description

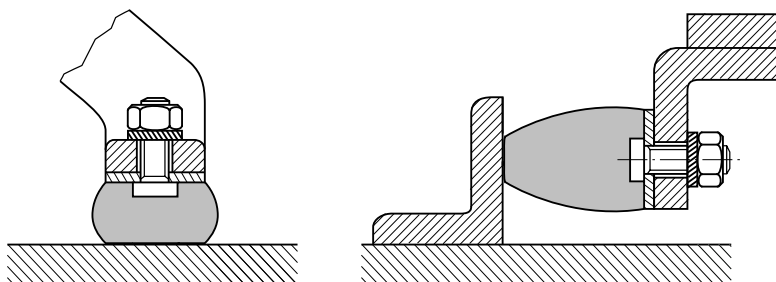
Les butées rigides employées comme fins de course ou limiteurs de déplacement de pièces en mouvements, produisent des efforts au moment du choc et subissent par conséquent un martèlement et une détérioration rapide, souvent accompagnés d'un niveau de bruit important surtout en cas de chocs à répétition. C'est donc pour cela que les butées élastiques permettent d'éliminer ces inconvénients grâce à l'utilisation d'un matériau insonorisant tel que le caoutchouc.

■ Montage

Les butées peuvent être utilisées dans les deux cas suivants :

- Comme butées proprement dites, le choc se produit en fin de course, en tenant compte de la déflexion ou « flèche » maximum que la butée peut supporter.
- Montées comme supports, les butées peuvent être vissées directement comme pieds de machines de façon à ce que leur plan d'appui repose directement sur le sol.

Les butées sont conçues pour travailler en **compression**.



Compression

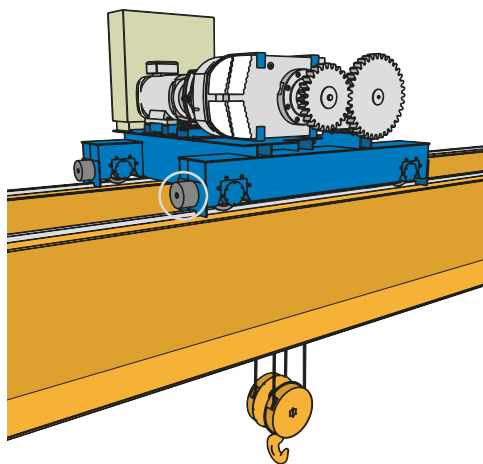
Fiche technique

Butées caoutchouc Plots antivibratoires

■ Exemple d'application

Chaque site industriel ou tertiaire dispose d'armoires ou de coffrets électriques. Ils doivent protéger les réseaux électriques ou informatiques qu'ils contiennent, qu'ils soient placés en intérieur ou en extérieur.

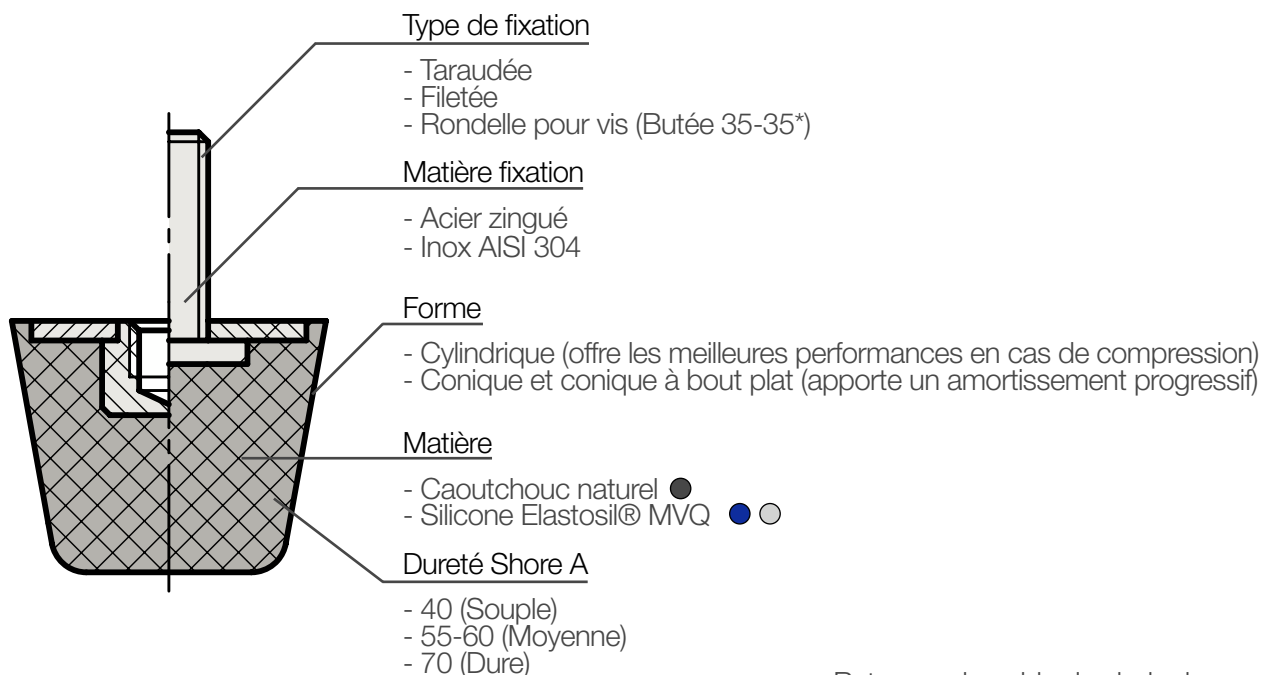
Par conséquent, les armoires électriques doivent être suspendues afin de protéger leurs composants des vibrations et des chocs.



Les ponts roulants sont des outils que l'on trouve régulièrement installés dans des ateliers et halls industriels. Ils permettent, grâce à leur motorisation, la manutention de matériels et objets lourds.

Aujourd'hui, les ponts roulants sont souvent équipés d'électroniques sensibles : c'est pourquoi la protection aux vibrations et aux chocs est primordiale.

■ Types de butées caoutchouc



Retrouvez le guide de choix des butées caoutchouc page. 7

Plots antivibratoires

■ Description

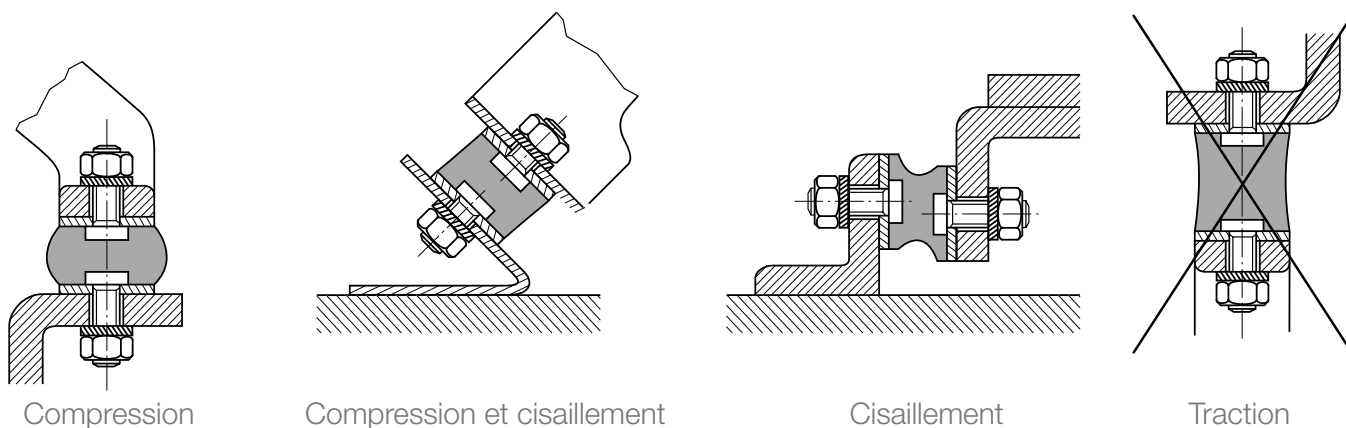
Les plots antivibratoires sont utilisés pour la fixation de montage flexible. Ils se prêtent aux utilisations les plus diverses, surtout pour les suspensions élastiques et l'isolation antivibratoire de machines et divers éléments mécaniques.

Ils sont formés d'un bloc en caoutchouc central avec deux armatures métalliques parallèles aux extrémités, qui permettent leur fixation par vis sur les modèles taraudés, par écrous sur les modèles filetés, ou une combinaison des deux, taraudé-fileté.

Le bloc caoutchouc peut être cylindrique pour les cas où une forte capacité de charge à la compression est requise, ou en forme concave appelé aussi «diabolo», lorsqu'une plus grande élasticité est nécessaire dans toutes les directions, cisaillement et compression.

■ Montage et fonctionnement

Le caoutchouc travaille en compression ou en cisaillement, suivant le sens de montage. Ils permettent ainsi la réalisation d'accouplements qui demandent d'importants déplacements relatifs, jusqu'à plusieurs millimètres (en cas de dilatations thermiques, déformations de châssis, etc.). L'élasticité des plots antivibratoires est plus importante en radial qu'en axiale. Les butées sont, en aucun cas, conçues pour travailler en **traction**.



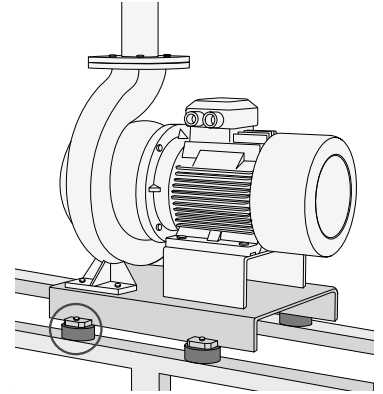
Fiche technique

Butées caoutchouc Plots antivibratoires

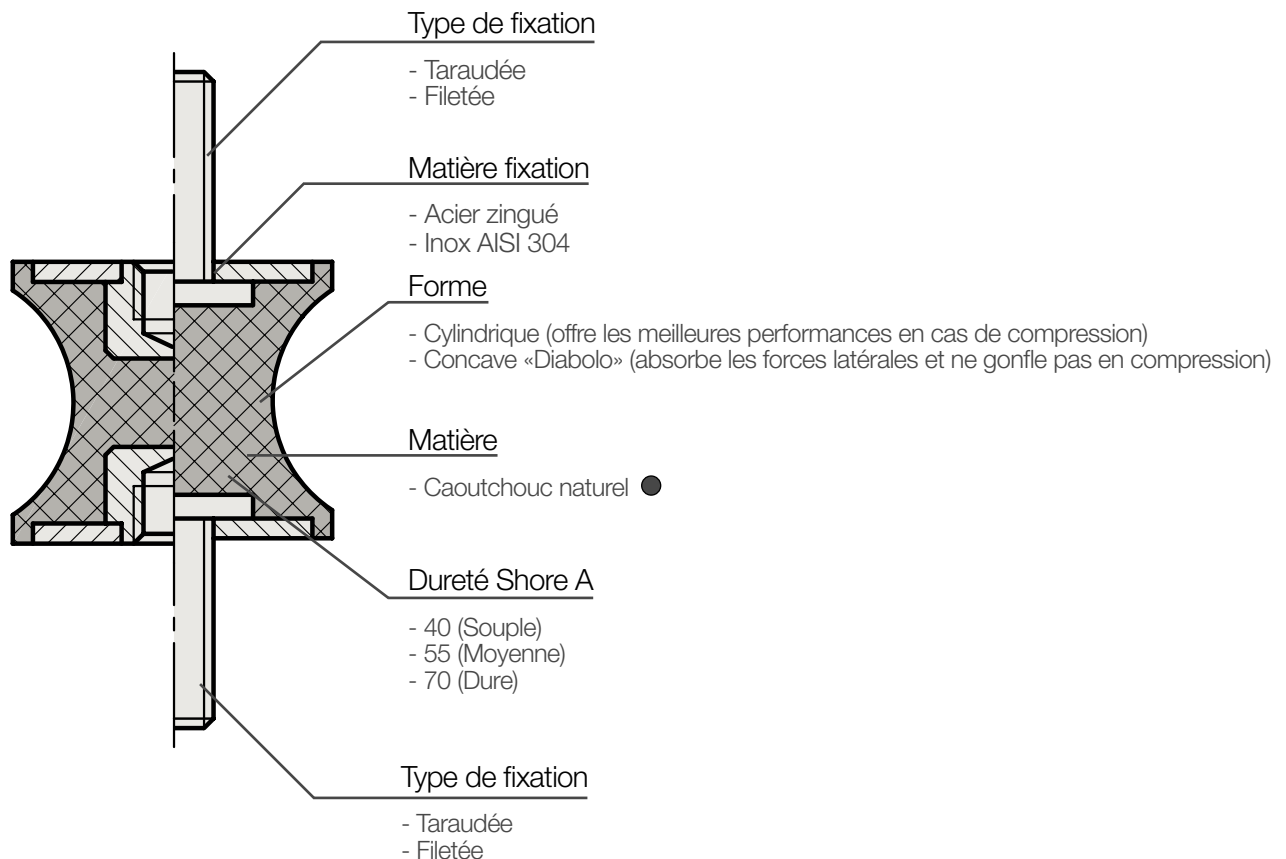
■ Exemples d'applications

Des vibrations importantes proviennent souvent des pompes. Elles peuvent être installées sur des chaînes de productions ou transportées sur des matériels roulants tels que les engins TP et agricoles.

Pour protéger les structures, les châssis et améliorer l'acoustique de l'environnement de travail, il est fortement recommandé de mettre en place des plots antivibratoires afin de réduire les niveaux de vibrations.



■ Types de plots antivibratoires



Retrouvez le guide de choix des butées caoutchouc page. 8

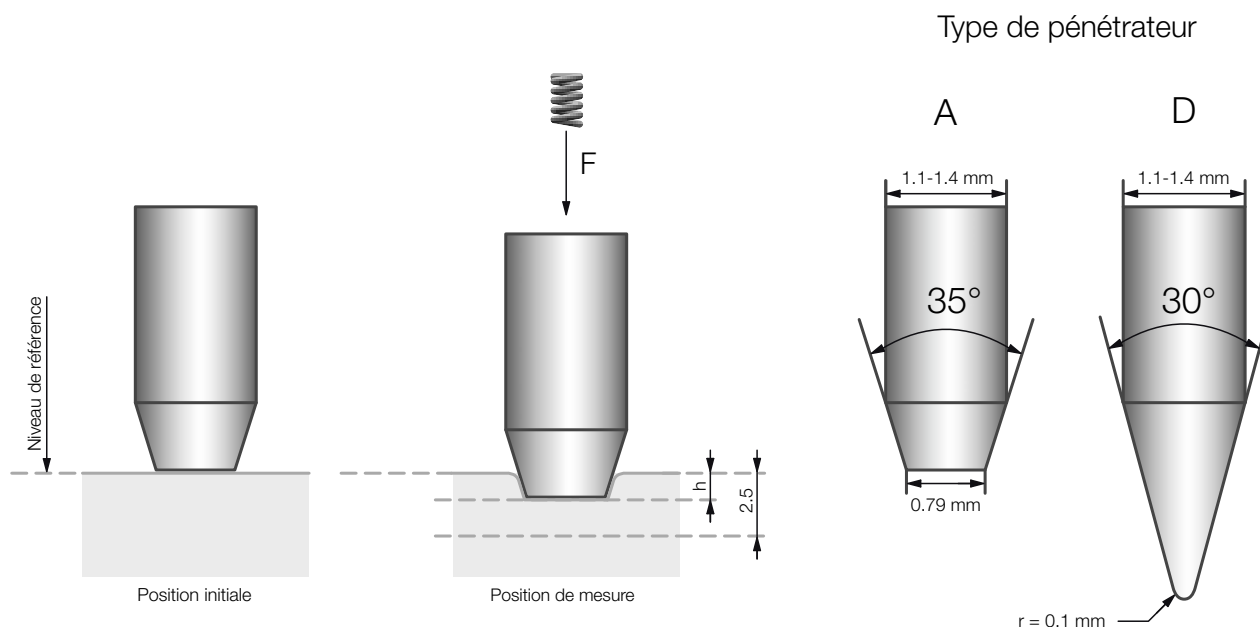
■ Rappel - Dureté « Shore »

La dureté Shore des caoutchoucs et des matériaux élastomères est déterminée à l'aide de la méthode d'essai normalisée selon **ISO 48-4** ou **ASTM D2240**.

L'essai de dureté Shore mesure la profondeur de pénétration à l'aide d'une tige pénétrante en acier trempé chargée par ressort qui pénètre dans le matériau ou l'échantillon.

La profondeur de pénétration, qui varie de 0 Shore (2,5 millimètres de profondeur de pénétration) à 100 Shore, est une mesure de la dureté Shore. En faisant varier la forme de la pointe de la tige pénétrante et les caractéristiques de ressort, diverses échelles Shore ont été créées. Les échelles **Shore A** et **D** sont les plus fréquemment utilisées.

*Les tolérances sont habituellement de +/- 5 points, pour tenir compte de la vulnérabilité de la méthode de mesure et du process de fabrication.



Shore A: Caoutchouc souple, élastomères et caoutchouc naturel

Shore D: Élastomères plus durs, plastiques et thermoplastiques rigides

Propriétés spécifiques

■ Butée Silicone Elastosil® (MVQ)

Composées de silicone (MVQ), les butées 35-38 et 35-39 ont trouvé leurs applications là où le caoutchouc naturel ne peut répondre aux spécifications techniques requises. Dotées d'une fixation en inox AISI 304, elles sont **idéales pour l'industrie agroalimentaire et médicale** avec une résistance thermique jusqu'à 200°C, une bonne tenue à l'ozone, aux UV, à l'eau, au froid et aux huiles végétales et animales.

Contrairement aux butées en caoutchouc naturel, les butées silicones ne se colorent pas par contact et n'entraîne pas de traces d'abrasion et de décolorations sur les sols ou les surfaces d'appui. Elles sont disponibles en bleu (RAL 5002) et en gris (RAL 7040).



■ Butée avec rondelle pour vis CHC 35-35

La butée 35-35 avec logement pour vis CHC permet une flexibilité de montage, avec la possibilité d'une fixation par le côté amortissement avec des vis à 6 pans creux DIN 912. Elle peut être utilisée comme butée de fin de course, tels que les chariots de convoyeur.



Exemple de montage

