

Viscoélastiques amortissants



Les viscoélastiques amortissants DECIBEL FRANCE, présentés sous forme de feuilles souples, constitués de bitumes élastomères ou PVC de haute densité, enrobant des charges lourdes amortissantes, et caractérisés par un fort coefficient de pertes internes, sont destinés à l'amortissement des vibrations excitant les tôles ou toute autre plaque, par voie solidienne ou aérienne, lors du rayonnement d'une onde sonore frappant la paroi.

L'énergie vibratoire du solide contre lequel est collé le viscoélastique se dissipe par dégradation sous forme de chaleur, selon des processus de frottements internes lors du mouvement des molécules lourdes sous l'effet de l'onde sonore. L'efficacité du

viscoélastique augmente avec le poids surfacique et la surface d'application.

Domaines d'applications :

- Réduction des bruits d'impact lors de chocs de pièces sur tôles, carters métalliques, goulottes de réception, trémies, convoyeurs, broyeurs, etc.
- Dissipation de l'énergie vibratoire d'une structure métallique telle que capotage, carters de machines, gaines, tubes de transport de granulés, gaines de ventilation, etc.
- Renforcement de l'isolement sonore d'une paroi en supprimant les pertes d'isolement d'une tôle à ses fréquences de coïncidence.
- Augmentation de l'isolement d'une paroi à ses modes propres par augmentation de l'effet de masse de cette paroi. Par exemple : capots de machines, cloisons atténuatrices, etc.
- Insonorisation de toutes formes métalliques, telles que baignoires, éviers inox, tables de travail inox, dessertes métalliques, bureaux et tiroirs métalliques, etc.
- Doublage atténuateur de cloisons.

Deux grandes familles existent suivant le liant enrobant les molécules lourdes du produit :

- **Viscoélastiques VB** : à base de bitume élastomère viscoélastique offrant une très grande souplesse et une décroissance acoustique maximum, aux alentours de 50 dB/seconde suivant la température, pour des chocs sur tôles acier 2mm.

- **Viscoélastiques VE** : à base de liant EPDM chargés, offrant une souplesse convenable avec un taux de travail au cisaillement plus élevé. La décroissance acoustique caractérisant l'effet amortissant est de l'ordre de 40 dB/seconde, pour des chocs sur tôles acier 2mm.

Conditionnés en rouleaux ou feuilles de 1,5 à 3 mm d'épaisseur suivant la masse surfacique, ces viscoélastiques amortissants peuvent être découpés ou adaptés à tous formats selon les besoins, et peuvent être livrés sur demande avec une protection de surface film aluminium ...

Ces viscoélastiques sont également disponibles adhésivés.

Les plaques sont à coller avec une colle néoprène après dégraissage et nettoyage des supports. Dans le cas où de fortes sollicitations sont demandées, ou si le support est poreux, il vaut mieux procéder à un double encollage. On utilise en général 75 à 120 g/m² de colle sur une face.

Viscoélastiques amortissants

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES :

Couleur :

gris foncé à noir

Epaisseur :

1,5 à 3 mm suivant masse surfacique

Masse surfacique :

en stock : 3 et 5 kg/m², autres sur demande

Masse volumique :

2000/2200 kg/m³

Domaine d'utilisation en température :

-10 ° à + 80°C

sur demande, viscoélastiques spéciaux
tenant à haute température : 150/200°C

VB 5 :

Module de cisaillement 1800 à 2500 daN/cm²

Résistance à la rupture : faible

Inflammabilité : auto-extinguible

VE 3 et VE 5 :

Résistance à la rupture : 15 à 30 kg/m²

Inflammabilité : M3

Dimensions :

VB 5 : plaques de 1000 x 1500 mm

VE 3 : plaques de 1000 x 1500 mm

VE 5 : plaques de 1000 x 1500 mm
rouleau de 1000 mm de large

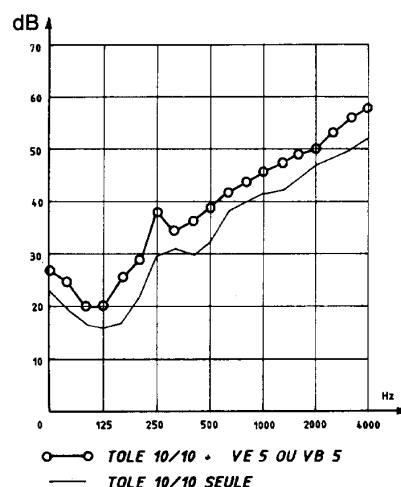
possibilités de découpe au format,
nous consulter

PROPRIÉTÉS ACOUSTIQUES :

- Réduction de l'amplitude des vibrations de flexions et du rayonnement sonore des tôles
- Réduction du risque de fissuration ou de rupture par fatigue vibratoire des tôles.
- Décroissance très rapide (qq 1/10^{ème} de sec.) du bruit de rayonnement des tôles excitées par choc (coups de marteau ou autres).
- Forte atténuation de la propagation des vibrations de flexion sur les tôles.
- Taux de décroissance de l'amplitude en fonction du temps : 10 dB/sec. (méthode Geiger SAE à 20°)

La courbe ci-dessous donne à titre d'exemple le gain supplémentaire obtenu sur tôle de 1 mm revêtue du viscoélastique 5 kg/m² par rapport à l'isolement d'une tôle nue.

On remarque qu'aux médiums et aux aiguës l'isolement sonore de la tôle est plus que doublé.



Amortissement : enregistrement du niveau sonore rayonné, lors d'un choc, par une tôle, ép. 20/10e, nue ou avec 50% de sa surface recouverte de viscoélastique. La décroissance passe de 11 à 55dB/s (voir graphe).

