

LE FREINAGE

COMMENT ÇA MARCHE ?

Essentiel pour la sécurité de l'attelage, le mécanisme de freinage d'une caravane est simple et efficace lorsqu'il est bien réglé et régulièrement entretenu. Mais comment cela fonctionne-t-il ? Quels sont les dysfonctionnements possibles ? Quelles en sont les causes et comment y remédier ?

Pour une caravane traditionnelle, on utilise ce qu'on appelle un système de freinage à inertie actionnant un très classique serrage de mâchoires sur des tambours. Ce freinage est sollicité en marche avant, désamorçé en marche arrière indépendamment de la commande de frein de parking.

En marche avant

La force utilisée pour actionner le freinage en marche avant est l'appui de tête d'attelage de la caravane sur la boule d'attelage de la voiture. Cette force enfonce une tige dans un fût coulissant qui se comprime (un amortisseur) en actionnant une bielle. Le basculement de cette bielle provoque un mouvement de tirage des câbles qui commandent le serrage des mâchoires sur les tambours de frein. Ce freinage ne fonctionne qu'en marche avant. La mise en route du système de freinage est totalement dépendante de la réaction de l'amortisseur (ou commande) de freinage. La puissance de l'amortisseur est calculée en fonction de la charge tractée. L'efficacité du freinage en dépend.

En marche arrière

Lorsqu'on recule, le mouvement des roues vers l'arrière actionne un basculeur qui dégage les mâchoires du tambour; il n'y a plus serrage donc pas de freinage. Dès que les roues tournent vers l'avant, le basculeur reprend automatiquement sa place permettant d'actionner à nouveau le freinage.

Freinage de secours

Sur route, en cas de désolidarisation entre la caravane et la voiture, un câble de rupture actionne le freinage (comme le frein à main). Il se fixe sur la ferrure quand un moyen d'accroche est prévu (anneau, perçage) et, au pire, autour du col de cygne.

Freinage de parking

La commande de frein de parking (voir notre croquis page suivante) est indépendante de celle qu'on utilise sur la route. Elle met en jeu la même tringlerie de serrage des mâchoires. Un ressort à gaz facilite sa manipulation et permet un freinage efficace en marche arrière.

Trucs et astuces

- ❖ *Hors traction, il est indispensable de serrer le frein à main pour que la caravane soit freinée en marche avant comme en marche arrière.*
- ❖ *Ne jetez jamais d'eau froide sur des freins chauds si vous venez d'effectuer une longue descente. Lorsque vos freins sont "bouillants", continuez à rouler. Les ailettes de refroidissement situées autour du tambour feront leur office (à 100°C, les freins sont considérés "froids").*
- ❖ *En serrant le frein à main sur des freins chauds, vous ralentissez le refroidissement.*
- ❖ *Pour faciliter le recul automatique, ne faites pas patiner l'embrayage, donnez un petit coup d'accélérateur au début de la marche arrière; au besoin, avancez puis reculez à nouveau.*
- ❖ *L'air marin, l'eau salée, le désherbant provoquent la corrosion et le grippage des câbles de la bielle de recul automatique ou des ressorts. Un nettoyage régulier évite ces désagréments.*
- ❖ *Tous les 10 000 à 15 000 km, demandez à un professionnel agréé d'effectuer un graissage des roulements de roues (deux par roue).*

L'ENTRETIEN

Selon les années de production et les fabricants, les réglages et les consignes d'entretien peuvent être différents: il convient de vérifier l'origine et le type de l'essieu pour effectuer les opérations d'entretien correctes. Pour les châssis Alko, les caractéristiques sont inscrites sur le corps d'attelage.

Les consignes d'entretien et de réglage du système de freinage sont peu nombreuses. Une seule opération de graissage du fût de la commande de freinage est à effectuer. Deux graisseurs sont situés à cet effet sur le corps d'attelage (pièce qui suit immédiatement la tête d'attelage).

Les autres opérations sont des vérifications d'usure ou de réglage. Les concessionnaires ou les centres agréés sont équipés pour faire un diagnostic complet et leurs travaux sont assortis d'une garantie.

• Vérifiez régulièrement la tension des câbles. S'ils ne sont pas tendus, le temps de réaction du freinage est augmenté. La course



du câble en dehors de sa gaine au niveau du palonnier est précise: 5 mm (de chaque côté). Elle ne doit pas être inférieure à 3 mm. Une vis de réglage ou un système à ridoir permettent la tension de chaque câble (photo A).

• Les câbles ne doivent être ni pincés ni coudés et ils doivent coulisser avec aisance dans la gaine. De ces réglages dépendent le freinage en marche avant mais aussi le bon fonctionnement de la biellette de recul automatique (photo B).

• Un guide avec perçages ronds permet à la tige de commande de serrage de rester dans son axe, vérifiez que la tige ne frotte pas contre le guide (photo C).

• Le niveau d'usure des mâchoires est visible en faisant sauter une pastille située à l'intérieur de la roue (côté châssis). Il faut impérativement changer les freins sur les deux roues en même temps. Utilisez exclusivement du matériel fourni par la marque du fabricant du châssis. Une vérification s'impose tous les 15 000 à 20 000 km (selon le type de route pratiqué), en particulier si vous faites de la montagne (photo D).

• La commande d'amortisseur est généralement changée une à deux fois pendant toute la durée de vie d'une caravane.

Les dysfonctionnements

• Amortisseur de la commande de freinage

Sur route, si vous ressentez des coups de bélier permanents et continus de la caravane contre la voiture, vérifiez d'abord que vous n'êtes pas en surcharge. Sinon, il faut tester l'amortisseur. Enfoncez la tige dans le fût, il est normal qu'elle ne revienne pas seule en place, par contre, si elle reste enfoncée lorsque vous tirez sur le fût, il faut changer l'amortisseur. Notez que son soufflet de protection doit être impeccable (photo E).

• Frein de parking

Lorsque le frein à main est serré au dernier cran, si la caravane avance ou recule, c'est le signe d'un défaut de réglage, d'une corrosion ou d'un pincement des câbles de la bielle de recul ou des ressorts.

• Recul automatique

Il vous est impossible de rouler en marche arrière alors que la course de vos câbles est bien réglée. C'est la commande de dégagement de la mâchoire qui est grippée: une révision s'impose.

• Mâchoires

Vous venez de faire changer vos mâchoires de freins et ils se bloquent; faites vérifier les chanfreins des mâchoires, un coup de lime suffit pour les biseauter correctement.



LES ÉLÉMENTS DU FREINAGE

1 - Amortisseur de freinage dans le corps d'attelage.

2 - Bielle.

4 - Palonnier recevant d'un côté la tringle et de l'autre les câbles.

5 - Câbles gauche et droite et leurs gaines.

6 - Mécanisme de serrage des mâchoires de frein.

7 - Plateau tambour.

3 - Tringle de tirage avec guide.



9 - Poignée de frein de parking

10 - Câble de rupture