



Dépose, repose et réglage du limiteur de freinage

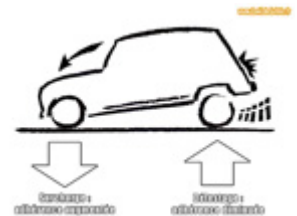


Modèles concernés : ± tous les modèles de Renault 4



Rôle du limiteur de freinage

Pour obtenir un freinage optimum, il faut absolument éviter le blocage des roues provoquant une perte d'adhérence et de contrôle du véhicule et à plus forte raison en cas de blocage des roues arrière (l'arrière du véhicule aura alors tendance à vouloir passer devant). Or lors du freinage il y a **transfert de charge** sur l'avant. Ce transfert de charge provoque un délestage du train arrière diminuant l'adhérence des roues qui auront alors tendance à se bloquer plus rapidement que les roues avant pour une pression de freinage identique.



Pour éviter le blocage des roues arrière, il faut donc une force de freinage plus faible à l'arrière. Le limiteur de freinage permettra donc de réduire la pression sur les roues arrière.

Les 2 types de limiteur de freinage sur une Renault 4

Limiteur de freinage non asservi à la suspension :



Il est constitué d'une soupape couplée à un ressort taré (cf. schémas).

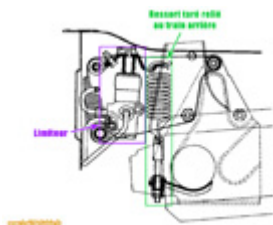
Lors du freinage si la pression du liquide de frein (P_e) est inférieure au tarage du ressort la soupape reste en position de repos et la pression de freinage est identique pour les 4 roues ($P_e = P_s$).



Lors d'un freinage plus prononcé, lorsque la pression (P_e) devient supérieure au tarage du ressort, la soupape se ferme et toute augmentation de pression sur les roues arrière est impossible quelle que soit la pression sur les roues avant.

La pression sur les roues arrière (P_s) est alors égale à la pression de tarage du ressort et la pression sur les roues avant suit toujours les variations de celle du maître-cylindre.

Limiteur de freinage asservi à la suspension :



En fonction du chargement de la voiture, l'essieu arrière est plus ou moins délesté. Il est donc possible d'améliorer la qualité du freinage en prenant en compte la charge sur l'essieu arrière, on utilise alors un limiteur de freinage asservi.

Sur ce type de limiteur le ressort n'est pas taré à une valeur prédéfinie, mais le tarage varie suivant la charge sur l'arrière du véhicule grâce à un levier relié au train arrière qui viendra plus ou moins appuyer sur le ressort de la soupape du limiteur. La pression de coupure est ainsi réglable à l'aide d'une tige filetée.

En dehors de ça le principe de fonctionnement reste le même que pour le limiteur de freinage non asservi.



Sur la courbe figurent 3 valeurs de coupure (limitation de la pression) correspondant aux trois valeurs de charge principales : charge maxi, mi-charge et à vide mais il existe une multitude de valeurs possible entre la charge maximum et la charge à vide.

Pour aller plus loin...



Sur d'autres véhicules il existe aussi des compensateurs de freinage. Grâce à un système de piston étagé les compensateurs ne limitent pas la pression à une valeur définie mais assurent, à partir d'une certaine valeur de pression dans le circuit, une pression arrière augmentant plus faiblement mais proportionnellement à la pression avant.

Comme les limiteurs, les compensateurs peuvent être non asservis ou asservis.

Localisation du limiteur



Le limiteur de frein se situe généralement sur le brancard arrière gauche coté roue. Il arrive cependant qu'il soit positionné coté droit sur certains modèles de 4L principalement sur les 4L anglaises.

Cf. schéma du circuit de freinage d'une 4L :

- **En orange** : les durites rigides
- **En vert** : les flexibles de freins

En fonction des modèles le limiteur peut donc être asservi ou non.

Dépose des durites rigide

Avant de commencer il faut bien évidemment réaliser une vidange du circuit de frein.



Dévisser les olives des durites rigides en cuivre connectée au limiteur.

A ma connaissance (mais ça reste assez flou) les limiteurs non-asservis possèdent 2 voies et les limiteurs asservis en possèdent 3 ou 4 en fonction des modèles.

Attention : Les olives sont faites d'un métal tendre et fragile, l'utilisation d'une simple clef plate pour essayer de les dévisser risque d'arrondir l'hexagone de l'olive, l'utilisation d'une clef à tuyauter est plus que conseillé

ainsi qu'une bonne dose de dégrippant type WD-40.

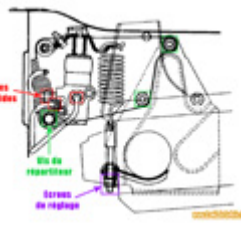
Dépose du limiteur Limiteur non asservi :



Une fois toutes les durites rigides déconnectées, il ne reste plus qu'à retirer l'écrou de la vis de fixation.

Remarque : Cette vis sert aussi de vis de fixation du train arrière, elle traverse donc tout le brancard et ne peut pas être totalement retirée sans déposer le réservoir. Cependant si l'écrou est du bon côté le limiteur peut être déposé sans avoir à retirer la vis.

Limiteur asservi :



Une fois les durites de freins rigides déconnectées, retirer les deux vis de réglage (écrou et contre-écrou) puis les 3 vis de fixation du limiteur avant de le déposer (limiteur + plaquette d'appui).

Remarque : Deux de ces vis servent aussi de vis de fixation du train arrière, elles traversent donc tout le brancard. Cependant si les écrous sont du bon côté le limiteur peut être

déposé sans retirer les vis.

Repose

Procéder dans le sens inverse de la dépose puis contrôler et régler la pression de coupure. Le réglage n'est cependant possible que dans le cas d'un limiteur asservi.

Attention : un limiteur n'est pas réparable, si la pression de coupure n'est pas correcte et ou s'il n'est pas possible de la régler, il faut le remplacer.

Contrôle et réglage du limiteur



Le contrôle est effectué en branchant un manomètre de contrôle spécifique équipé d'une purge à brancher sur une vis de purge d'un des cylindres de roues arrière. Une fois la purge du circuit réalisée (la purge du manomètre s'effectuant par la vis P), on peut vérifier la pression de coupure.

Pour le limiteur asservi la pression de coupure doit être contrôlée et réglée avec une personne à bord, coffre vide et réservoir plein (sauf indication contraire). La pression est alors réglable en agissant sur la vis de réglage après déblocage du contre-écrou (cf. schéma plus haut).

Après un contrôle ou un réglage, une nouvelle purge doit être réalisée.

Valeurs de réglage

Limiteur avant 1974 :

Type	Limiteur non asservi	Limiteur asservi	
		Coté droit	Coté gauche
R1120 - R1123 - R1126	36 bars		
R2105 tôlees - R2106 tôlees	40 bars	22 ± 3 bars	26 ± 2 bars
R2105 vitrées - R2106 vitrées	45 bars	26 ± 3 bars	30 ± 2 bars

Limiteur asservi à partir de 1974 * :

* Pour les modèles à limiteurs non asservi ou les modèles ne figurant pas dans le tableau ci-dessous se reporter au tableau d'avant 1974

Type	Réservoir d'essence
------	---------------------

	plein	à moitié rempli	vide
R2105 - R2106 - R2109 - R2108 tôlées	24 ± 3 bars	22 ± 3 bars	20 ± 3 bars
R2105 - R2106 - R2109 vitrées	28 ± 3 bars	26 ± 3 bars	24 ± 3 bars
R2370	23 ± 2bars	22 ± 2 bars	21 ± 2 bars
R2430 - R2370 - 3C2370 vitrées	26 ± 2 bars	25 ± 2 bars	24 ± 2 bars
R1128	33 ± 3 bars		

La4LdeSylvie.fr - Conçu via le CMS Joomla! par *Ponpon*
Plan du site : HTML - XML - Images