Une technologie de pointe

L'innovation technique est indispensable pour maintenir une qualité de produits sans égale. Nos programmes de recherche nous mettent au rang de leader dans ce domaine. Nos ingénieurs, attachés au développement permanent de nouveaux produits ont à leur disposition les équipements les plus récents (tel CAO, moyens d'essais contrôlés par ordinateur, ainsi que simulateurs de route). Cependant, les tests en situation réelle (sur le terrain), spécifiques à chaque nouveau développement, restent indispensable pour obtenir le réglage le plus affiné ainsi qu'un résultat optimal. Notre expérience unique dans le domaine de l'amortisseur grâce à notre système de réglage par clapets, orifices calibrés et ressorts, nous permet d'obtenir les meilleures caractéristiques pour chaque application. En outre, la recherche KONI bénéficie grandement de l'expérience gagnée via l'engagement considérable de la marque dans les courses automobiles.

CONSTRUCTION & FONCTIONNEMENT

Tous les amortisseurs hydrauliques fonctionnent selon le principe de la conversion de l'énergie cinétique (mouvement) en énergie thermique (chaleur). A cet effet, le liquide dans le cylindre est forcé à travers un système de réservoirs et de clapets créant une résistance hydraulique. Un amortisseur télescopique peut effectuer deux mouvements : le mouvement de compression et le mouvement de détente. Il existe deux types principaux d'amortisseurs télescopiques :

l'amortisseur bi-tube hydraulique et bi-tube/gaz hydraulique

l'amortisseur mono-tube, appelé amortisseur à gaz haute pression

AMORTISSEUR BI-TUBE (Fig A)

Les pièces principales sont:
- le tube extérieur à extrémité fermée, appelé réservoir (8)
- le tube intérieur, appelé cylindre (7)
- le piston (2) avec la tige de piston (3)
- la soupape ou clapet du fond (6)
- le guide (5)

Fonctionnement en compression
Lors du fonctionnement en compression, l'huile située en dessous du piston passera sans résistance dans l'espace élargi au-dessus de celui-ci, par les orifices et par le clapet de non-retour (19). Simultanément, une quantité d'huile est déplacée par le volume occupé par la tige de piston entrant dans le cylindre. Cette quantité d'huile est évacuée vers le réservoir rempli d'air (1 bar) ou gaz nitrogène (4 à 8 bars) à travers la soupape du fond. L'amortissement en compression est engendré par la résistance rencontrée par l'huile au passage de la soupape du fond.

Fonctionnement en détente
Lorsque le piston se déplace vers le haut, l'huile située au-dessus de celui-ci est comprimée et forcée de passer à travers le piston. L'amortissement en détente est engendré par la résistance rencontrée par l'huile au passage du piston. Simultanément, pour compenser le volume de la tige de piston sortant du cylindre, une quantité d'huile passera, sans résistance, du réservoir (6) dans le corps de la soupape du fond situé en bas du cylindre.

AMORTISSEUR MONO-TUBE (Fig B)

Les pièces principales sont:
- le cylindre sous pression, ou chambre (7)
- le piston (4) fixé à la tige du piston (5)
- le piston de séparation ou piston flottant (2)
- le guide (6)

Fonctionnement en compression
Contrairement à l'amortisseur bi-tube, l'amortisseur mono-tube n'est pas équipé d'un tube réservoir. Néanmoins, l'huile déplacée du fait de l'entrée de la tige de piston doit pouvoir être stockée quelque part. Pour remédier à cela, le volume du cylindre est rendu variable : le cylindre n'est pas entièrement rempli d'huile, la partie inférieure contient du gaz nitrogène (pression 20 à 30 bars). Le gaz est séparé de l'huile par un piston flottant (2). Du fait de la pénétration de la tige à l'intérieur du cylindre, le piston de séparation est forcé vers le bas sur une distance équivalente au déplacement de la tige, créant une légère augmentation de pression dans les sections huile et gaz. En effet, lorsque la tige pousse le piston à travers l'huile sous pression, celle-ci passe par les orifices du piston. La résistance rencontrée crée l'amortissement dans la phase de compression.

Fonctionnement en détente
Dans la phase de détente, l'huile située entre le piston et le dispositif de guidage est poussée à travers le piston. La résistance rencontrée crée l'amortissement dans la phase de détente. Du fait de la sortie de la tige, le piston flottant reprendra sa place d'origine.

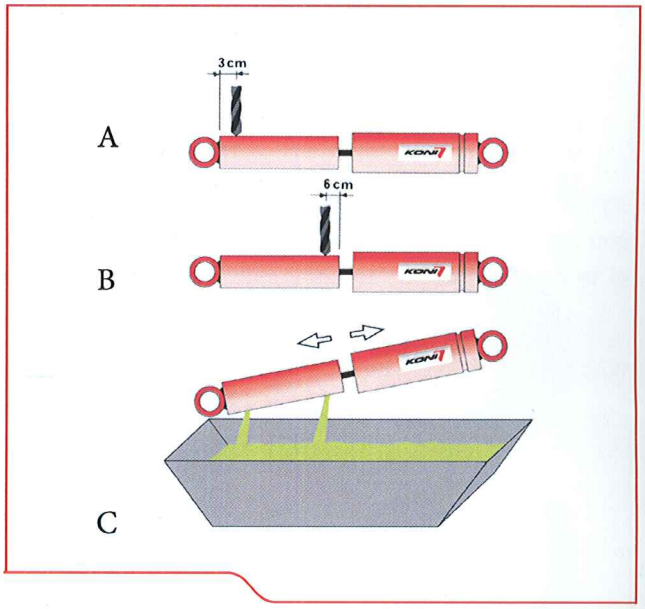
INSTRUCTIONS D'ÉLIMINATION

Généralité

Prendre toutes les mesures de protection et sécurité nécessaires pendant l'élimination de l'huile et du gaz des amortisseurs usagés.

Procédure

1. Bien fixer l'amortisseur en position horizontale
2. Etirer entièrement la tige de piston avant perçage
3. Percer un trou d'environs 5 mm de diamètre à 3 cm de la partie inférieure de l'amortisseur sur une profondeur d'environs 2 cm (fig A) Attention : De l'huile et du gaz s'échapperont de l'amortisseur. Par conséquent, prendre les mesures nécessaires pour la récupération de l'huile
4. Percer un second trou avec le même forêt à une distance de 6 cm de la partie supérieure de l'amortisseur sur une profondeur d'environ 2 cm (fig B)
5. Vider l'amortisseur de son huile en pompant avec la tige (fig C)



Protection de l'environnement

L'huile extraite des amortisseurs doit être collectée et éliminée selon la législation en vigueur pour les huiles usées et autres déchets.
Pour les questions concernant le traitement de l'huile usée et des pièces usagées, se renseigner auprès des autorités responsables

CARACTÉRISTIQUES D'AMORTISSEMENT ET RÉGLAGE

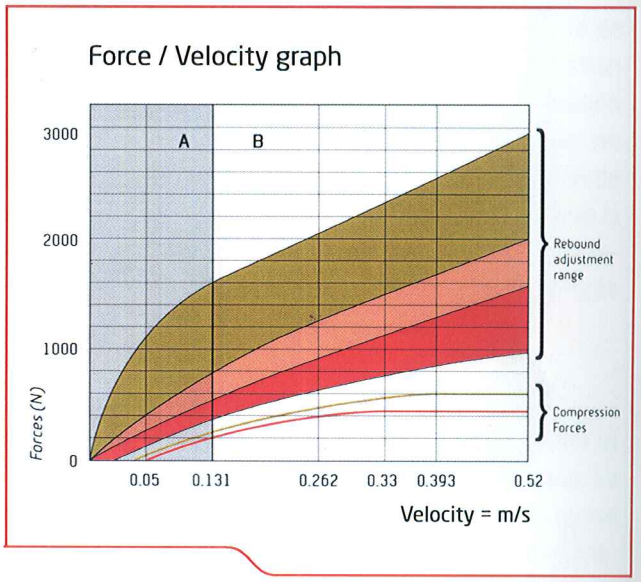
Les caractéristiques des amortisseurs ne reçoivent pas toujours l'attention qu'elles méritent.

Pourtant, de celles-ci découlent confort, tenue de route, qualité du freinage et donc sécurité. Par exemple, la courbe de fonctionnement revêt une grande importance. Le graphique Force/Velocity (cf. droite) présente les courbes efforts/vitesses d'un KONI SPECIAL rouge et d'un KONI SPORT jaune, tous deux étudiés pour un même véhicule. Le diagramme montre les plages de réglage. La partie en rose indique la plage où les tarages se chevauchent. La zone jaune spécifique au fonctionnement de l'amortisseur se situe dans la zone A. Les plus hautes vitesses , causes par les irrégularités de la route, se situent en zone B.

Cependant le KONI rouge est plutôt optimisé pour le confort, le KONI jaune pour la tenue de route. Le diagramme montre clairement au autre atout du KONI : un vrai réglage agissant sur toute la courbe. Ceci est essentiel, car un réglage sur uniquement une partie de celle-ci détruira le compromis confort/ tenue de route. Les amortisseurs sont livrés d'usine au tarage minimun.

AMORTISSEURS KONI AVEC RÉGLAGE EXTÉRIEUR

Ces amortisseurs sont haut de gamme. Ils se réglent si nécessaire sans démontage, en quelques secondes, selon la conduite personnelle.



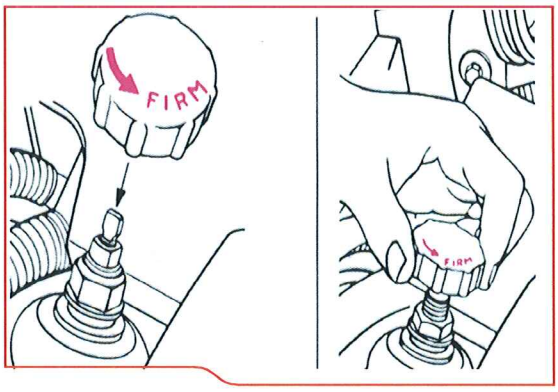
PROCEDURES AJUSTEMENT

Series 8010, 8041, 8210, 8241, 8610, 8641, 8710, 8741 and 8742 *

1. Ouvrir le capot et placer la molette de réglage fournie sur l'attache supérieure des amortisseurs.

2. Pour augmenter la force d'amortissement, tourner le bouton dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (sens de la flèche) ; pour la diminuer, tourner le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre.

3. Enlever la molette de réglage pour éviter une détérioration du capot.



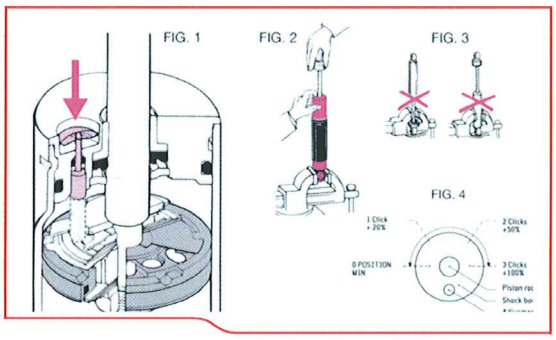
SERIES 26, 30 *

1. Enlever le cache-poussière en plastique abritant le bouton de réglage (fig. 2).

2. Appuyer à fond sur le bouton de réglage. Effectuer le réglage tout en tenant le bouton de réglage enfoncé (fig. 1 et 2).

3. Le dispositif de réglage est pourvu d'un certain nombre de positions de réglage, repérées par des clics très distincts.

4. Pour augmenter la force d'amortissement dans la phase de détente, tourner la tige dans le sens des aiguilles d'une montre d'un ou plusieurs clics et relâcher le bouton de réglage sans forcer au-delà. S'assurer que le bouton se retrouve dans sa position d'origine.
Remarque : Les amortisseurs de la série 26 ont un maximum de deux clics, ceux de la série 30 en ont trois, partant de la position 0.

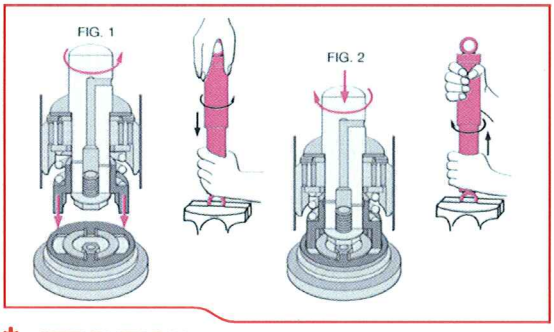


SERIES 76, 80, 82, 84, 86, 87, 88, 90, 92, 8040 and 8240 *

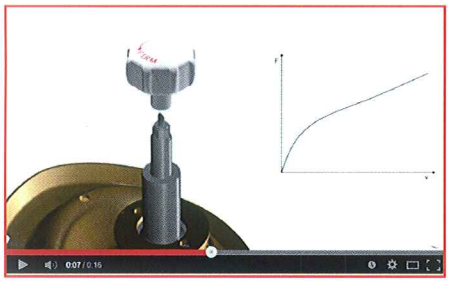
1. Comprimer entièrement l'amortisseur en tournant légèrement le cache-poussière ou la tige dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, jusqu'à l'enclenchement des crans du système de réglage (fig. 1).
Remarque : Certains amortisseurs sont munis d'une butée en caoutchouc située dans le cache-poussière; Celle-ci doit être enlevée avant d'effectuer le réglage. Ne pas oublier de la remonter.

2. Maintenir l'amortisseur enfoncé et le tourner deux demi-tours dans le sens des aiguilles d'une montre (360°) (réglage maximun 2 tours).

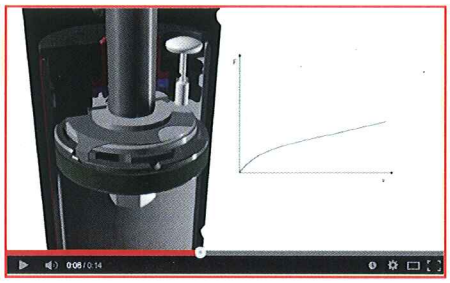
3. Sans tourner, étirer l'amortisseur d'au moins 1 cm pour libérer le mécanisme de réglage. On peut alors sans problème tourner le cache-poussière ou la tige de piston.



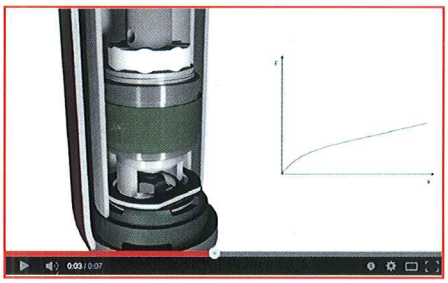
*** ATTENTION :**
Les amortisseurs droits et gauches doivent impérativement être réglés de manière identique. Tout manquement à cette règle peut affecter la tenue de route et entraîner une usure irrégulière des pneus.



Voir Youtube :
Ajustement
Bi-tube molette

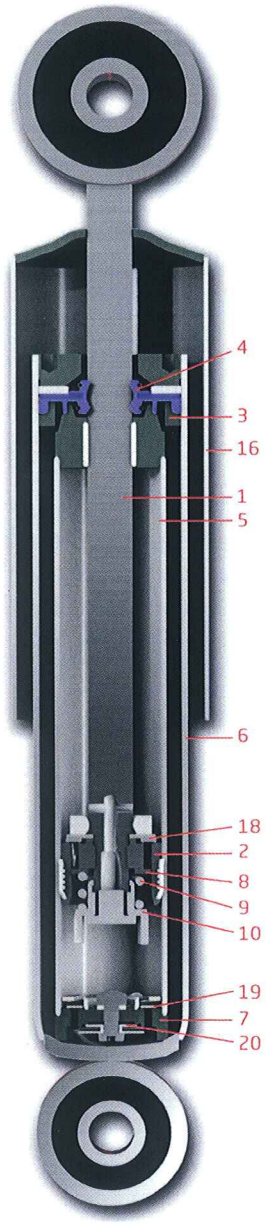


Voir Youtube :
Ajustement
Mono-tube

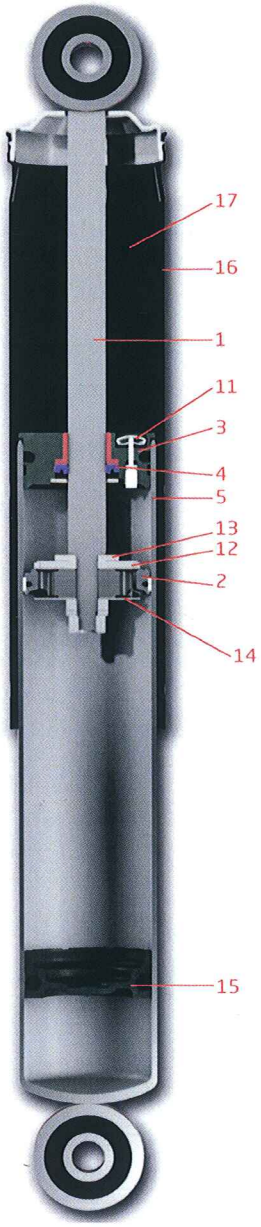


Voir Youtube :
Ajustement
Bi-tube

1. Tige de piston
2. Piston
3. Guide de piston
4. joint d' étanchéité
5. Cylindre à pression
6. Chambre ou réservoir
7. Clapet du fond
8. Clapet de bypass
9. Ressort
10. Ecrou de réglage
11. Bouton de réglage
12. Tige de réglage
13. Unité de soupape supérieure
14. Unité de soupape inférieure
15. Piston flottant
16. Cache poussière
17. Chapeau
18. Clapet de non retour
19. Clapet de non retour
20. Clapets



A
Bi-tube



B
Mono-tube

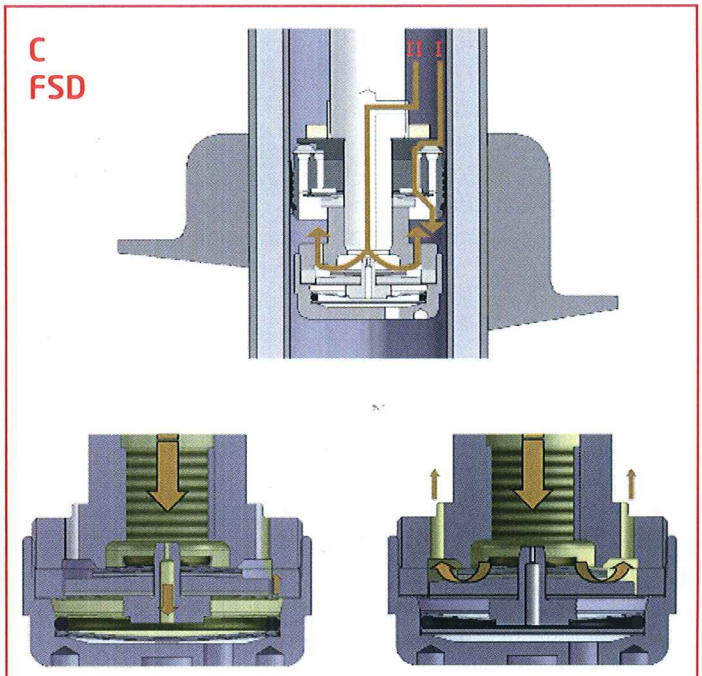
AMORTISSEUR FSD (Fig C)

Fonctionnement de l'amortisseur FSD

Avec les amortisseurs classiques, l'amortissement est défini par le flux d'huile (I) passant à travers l'assemblage du piston. En combinant ceci avec le FSD, KONI ajoute une valve spéciale qui contrôle un flux d'huile parallèle à celui passant à travers l'assemblage du piston. Ce flux d'huile parallèle (II) est fermé par le système FSD, permettant une augmentation de la force d'amortissement presque linéaire lorsque le piston se déplace dans une direction. Plus simplement: Le FSD est un amplificateur hydraulique qui retarde la montée en pression. On pourrait donc dire qu'un pas en avant a été fait dans la recherche de la meilleure combinaison possible entre tenue de route et confort.

Comme ceci est totalement intégré au système de valve hydraulique de l'amortisseur aucun câble additionnel, capteur ou dispositif électronique n'est nécessaire pour faire fonctionner le système FSD.
FSD est la manière la plus simple et la plus économique d'améliorer de manière significative le confort et la tenue de route de chaque voiture, bien plus avantageuse que les systèmes coûteux qui fonctionnent sur la base de l'informatique, de l'électronique complexe et des sondes. Pour de plus amples informations sur le fonctionnement du système FSD, veuillez consulter le site qui lui est consacré : www.koni-fsd.com

C
FSD



Basse Fréquence

Haute Fréquence