

Merci de votre confiance pour l'achat des amortisseurs PROTLUM. Dans la phase de développement de leur fonction, nous portons une attention particulière à votre satisfaction maximale. Comme la coopération étroite avec nos clients est très importante pour nous, n'hésitez pas à nous contacter pour toute question. Nous vous conseillerons pour les réglages. Dans le cadre de notre service à la clientèle, nous offrons également notre assistance dans les ajustements de châssis avec la participation à des sessions de test à des prix raisonnables. Seuls des tests approfondis peuvent donner d'excellents résultats! Le tableau ci-dessous montre le réglage de base de votre véhicule qui sert de référence au cas où vous atteindriez une impasse lors des essais et réglages.

## Avant de commencer

Avant de commencer à modifier quoi que ce soit dans les réglages de la suspension, gardez à l'esprit ces conseils de base:

- Obtenir des réglages de suspension optimaux pour le profil de la piste et les conditions météorologiques nécessite beaucoup d'expérience, de tests et de patience et dépend du style de conduite et d'autres facteurs tels que le choix des pneus, la pression des pneus et la géométrie des trains. Par conséquent, ne vous attendez pas à des miracles et ne jetez pas l'éponge après les premières tentatives infructueuses. Au contraire. Enregistrer soigneusement toutes les données dans un tableau récapitulatif pour une analyse plus approfondie.
- Dans chaque changement de réglage, veuillez ajuster un seul paramètre à la fois. Lorsque vous modifiez plusieurs paramètres à la fois, il est très difficile d'évaluer les avantages des changements.
- Faire un tour d'essai après chaque changement. Pour que vos essais aient un sens, il est nécessaire de comparer le comportement de la voiture toujours sur la même section de la route, dans les mêmes conditions et dans les plus brefs délais. La sensation du pilote est très importante pour le réglage du châssis, il est donc crucial qu'il se souvienne du comportement de la voiture avant le changement. Il n'y a pas de réglage universel pour chacun. La clé est que le conducteur fasse confiance à sa voiture et que son comportement est prévisible pour lui.
- Si vous sentez que le changement a un effet positif, revenez au réglage précédent pour vérifier que le comportement de la voiture correspond. Si l'attribut évalué s'aggrave vraiment, vous pouvez être sûr que vous allez dans la bonne direction.

- Avant de modifier les caractéristiques de l'amortisseur, vérifiez les réglages en cours en cliquant vers la position négative (réglage le plus "doux") et comptez les clics. Puis retournez au réglage. Les réglages suivants sont toujours signifiés à partir du réglage "le plus doux" - position 0. Plus la valeur est élevée, plus la caractéristique est "dure".**
- La technologie de nos amortisseurs permet un réglage très fin des caractéristiques d'amortissement, donc seul un pilote très expérimenté est capable de reconnaître un seul clic sur l'ajusteur. Par conséquent, au début de chaque étape de test, changez la position du dispositif de réglage de 3 clics à la fois pour les réglages à haute vitesse (HS) et de 2 clics pour les réglages à basse vitesse (LS). Seulement après avoir trouvé le réglage approximatif, essayez d'affiner en changeant d'un clic à la fois.

## Ajustement de la hauteur de caisse

En positionnant les bagues filetées, vous pouvez ajuster la hauteur de caisse de votre voiture. Pour les meilleures caractéristiques de conduite, une bonne répartition du poids de la voiture est également très importante. Cela peut être partiellement influencé en réglant la hauteur de caisse individuellement sur chaque amortisseur. Par conséquent, nous recommandons d'équilibrer la voiture sur la balance pendant le réglage de la hauteur de conduite (bien sûr, avec tous les équipements, les remplissages et l'équipage). Pour ajuster la hauteur de caisse, procédez comme suit:

- Avant de commencer, veillez à libérer la vis de fixation M5 - voir Fig. 1 (Attention - la vis est verrouillée avec un frein filet, vous aurez donc besoin d'un peu de surpuissance).
- Réglez la hauteur de caisse à l'aide de la clé à ergot - la hauteur de caisse diminue Fig. 1 en dévissant la bague filetée, et augmente en serrant. Un tour de la bague filetée représente le changement de hauteur de 1,5 mm.
- Après avoir trouvé la hauteur optimale, n'oubliez pas de resserrer légèrement la vis de fixation, car elle assure que la bague filetée ne se desserre pas à l'aide d'une rondelle en nylon!



Attention - de nombreux clients supposent que la précharge du ressort rend également le réglage de la voiture "plus dur" ou "plus souple". Cette hypothèse est fautive. Ce qui change est seulement la hauteur de caisse et le rapport entre la compression statique (a) et la longueur utilisable pour la compression (b) - voir la figure 2:

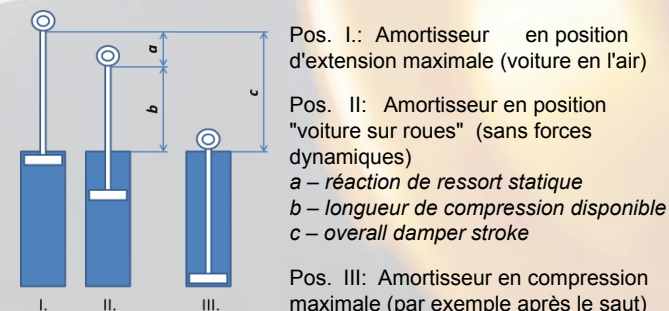


Fig. 2

Par exemple : Le serrage de la bague filetée de 10 mm (précontrainte du ressort) augmentera la hauteur du véhicule de la même valeur (si aucune liaison n'est présente) tandis que la réaction du ressort statique se raccourcit et la longueur de compression disponible augmente avec les mêmes valeurs.

## Réglage de la pression du gaz

En modifiant la pression de travail dans le réservoir de compensation, vous pouvez modifier la rigidité de la compression de l'amortisseur. La pression agit essentiellement comme un ressort supplémentaire et son augmentation rend la configuration "plus dur" et vice versa. La pression de service utilisable est comprise entre 3 et 9 bars. Attention - pour changer la pression, utilisez toujours la pompe fournie! Le volume de gaz dans le réservoir est très petit et en utilisant une pompe de voiture classique vous drainerez tout le gaz juste en connectant la valve!

Les réservoirs sont remplis d'azote. L'augmentation de la pression fait un mélange d'azote et d'air. La restauration complète de la teneur en azote peut être effectuée lors d'une révision en usine.



Fig. 3

Toujours mesurer la pression avant l'essai sur un amortisseur froid et complètement détendu. Lors de la conduite, les amortisseurs chauffent et la pression augmente légèrement. Pour fixer l'embout de la pompe sur la valve, procédez comme suit:

1. Dévissez au maximum l'aiguille de déverrouillage violette.
2. Placez l'embout de la pompe sur la valve et serrez doucement l'écrou jaune.
3. Serrez l'aiguille violette jusqu'à ce que la valve s'ouvre et que la pression réelle soit affichée.
4. La pression de travail peut être augmentée par pompage ou diminuée en appuyant brièvement sur le bouton rouge près de la jauge.
5. Lors de la dépose, assurez-vous de desserrer l'aiguille de déverrouillage violette en premier, puis l'écrou jaune pour libérer la sortie de la pompe sinon vous vidangez à nouveau le gaz!



Fig.4-6

### Caractéristiques de compression et de rebond

Compression signifie un processus dans lequel la longueur de l'amortisseur se raccourcit, et le rebond la longueur de l'amortisseur est augmenté. Par exemple, lors de l'atterrissage après un saut, d'abord l'amortisseur est comprimé puis détendu à nouveau lorsque les forces de mouvement sont absorbées. La caractéristique d'amortissement de compression a une influence directe sur la stabilité et la réactivité de la voiture, tandis que les caractéristiques de rebond affectent particulièrement le confort de conduite et la traction. Cependant, les deux influencent mutuellement le comportement de la voiture, donc nous ne pouvons pas les traiter séparément.

### Relation entre les caractéristiques de compressions haute vitesse et basse vitesse

Vous pouvez ajuster la courbe de la caractéristique d'amortissement de la compression en réglant à haute vitesse (HIGH SPEED - HS) et à basse vitesse (LOW SPEED - LS).

Dans ce cas, la vitesse ne signifie pas la vitesse du véhicule, mais la vitesse du mouvement du piston dans l'amortisseur. La caractéristique d'amortissement à haute vitesse influence le comportement de la voiture à des changements rapides (soudains) - sauts, trous, grandes irrégularités de surface, tandis que le comportement de la voiture dans les virages, l'inclinaison et la rugosité mineure est affectée par la caractéristique basse vitesse. Bien que l'ajustement des deux caractéristiques soit séparé, ils s'influencent mutuellement lors de changements majeurs. Par conséquent, le changement de la caractéristique à haute vitesse par 5 clics ou plus doit être suivi d'une compensation à basse vitesse de 1 à 2 clics dans la direction opposée. (Par exemple, lorsque vous changez HS +5, vous devez changer LS -1 pour conserver le réglage d'origine à basse vitesse).

### Ajustement de la caractéristique de COMPRESSION

La caractéristique d'amortissement de compression à haute vitesse est réglée manuellement avec la molette rouge marquée Com - voir Fig. 7. Tourner la molette dans le sens des aiguilles d'une montre (serrage, symbole +) la caractéristique deviendra "plus dure". A l'inverse, en la tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (en libérant, symbole -) la caractéristique deviendra "plus souple".

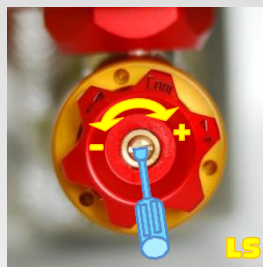
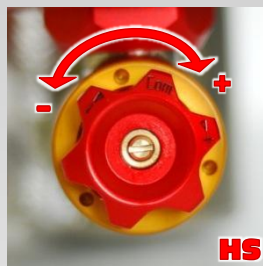


Fig. 7-8

La caractéristique d'amortissement de la compression basse vitesse est réglée avec la vis en laiton au milieu de la molette de réglage - voir. Fig. 8. Utilisez un petit tournevis plat pour régler. En le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre (serrage, symbole +), la caractéristique deviendra "plus dure" tandis que dans le sens contraire (en libérant, symbole -) elle sera "plus souple".

### Ajustement de la caractéristique de REBOND

Pour les amortisseurs Mc Pherson la caractéristique d'amortissement de rebond est réglée avec la vis en laiton sur la tige de vérin au niveau de la coupelle - voir. Fig. 9. Utilisez un petit tournevis plat pour régler. Pour les amortisseurs télescopiques, nous utilisons trois types d'éléments de réglage en fonction de la conception de l'amortisseur. Soit une vis en laiton sur le dessus de la tige de vérin comme sur la Fig. 9, soit sur le côté de la rotule de la tige de piston - voir Fig. 10, soit par molette marquée "REB" sur l'axe de la tige de vérin - voir Fig. 11.



Fig. 9-10

Pour toutes nos suspensions, en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre (serrage, symbole +) la caractéristique devient "plus dure" et en tournant l'élément de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre la caractéristique devient "plus souple".

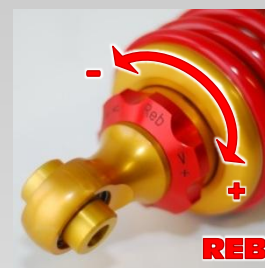


Fig. 11

### Réglages de base

Véhicule:	
Client:	

Réglages - TRAIN AVANT				Répartition des masses	
Pression	HS Com	LS Com	Reb	kg	kg
bar					

Réglages - TRAIN ARRIERE				Répartition des masses	
Pression	HS Com	LS Com	Reb	kg	kg
bar					

TOTAL:		kg
--------	--	----

### Notes