

CHANGEMENT DES AMORTISSEURS AVANT

Z3 Phase 1 et 2

Fredericz6 le 29/12/2015

Changement des 4 amortisseurs et des paliers sur Z3 Phase I et II. Le tutoriel conserve les ressorts d'origine. A partir de 150 000 Km, ce n'est pas du luxe : le changement de comportement est vraiment bluffant après réalisation.

Budget (en 2015) :

Le prix de revient pour une monte **standard** avant (et non châssis Sport) avec des amortisseurs et des paliers de marque Sachs est d'environ 250 Eur.

Auxquels il convient d'ajouter la boulonnerie et les quelques pièces commandées chez BMW. Pour environ 25 Eur.

Selon votre équipement en outillage, peut-être prévoir quelques frais : notamment pour un compresseur de ressort de qualité.

Outillage :

Clef dynamométrique pour faible couple : de 24 Nm à 44 Nm

Clef dynamométrique pour couple important : 107 Nm

Douille de 8, 13, 18

Tournevis à tête plate

Un dégrissant (type WD40)

Du frein filet bleu (qui permet le démontage)

Compresseurs de ressort : je préconise un kit avec 3 compresseurs, c'est plus sécurisant :



Pour le démontage des paliers, il faut une douille de 21 et une de 8 avec un système qui permet de rentrer celle de 8 dans l'autre.

Celle de 21 doit avoir une empreinte permettant de dévisser avec une clef à molette :



Remarque importante

Attention : pour le démontage, sur mon Z3 (de 2000), c'est bien une douille de 21.... Mais surprise : sur l'écrou qui est livré avec l'amortisseur neuf c'est une douille de 22 qui est nécessaire... et ce sont des écrous à usage unique, donc impossible de réutiliser celui dévissé.

Inutile d'aller chez BMW pour demander un écrou d'origine, ils ont changé et sont en 22 aussi à présent (testé en catastrophe).

On peut facilement la fabriquer : acheter une douille low-cost de 22 (environ 3 Eur). La coincer dans un étau et passer un coup de disqueuse pour faire des empreintes :



Liste des pièces:

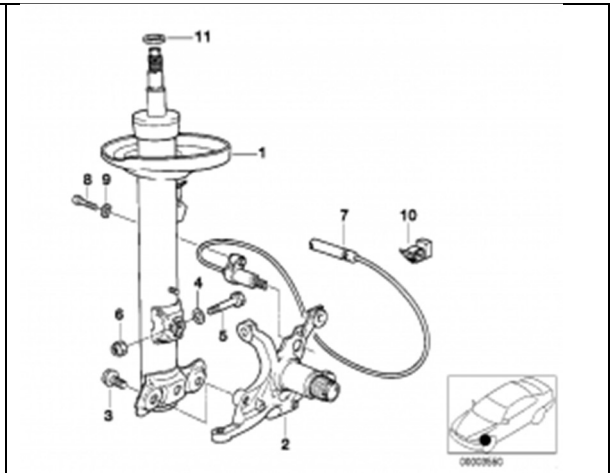
Hors réseau BMW pour raisons de coût :

2 amortisseurs Sachs : attention, 2 références : une pour la gauche (ref : 115 689), une pour la droite (ref : 115 690).

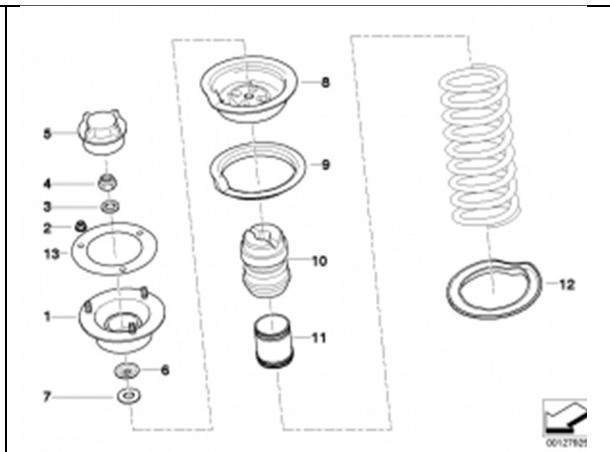
2 coupelles de suspension Sachs (ref : 802 066)

Chez BMW, la visserie neuve :

- 03 – Vis six pans avec rondelle – quantité 4
- 04 – Plaque d'appui – quantité 2
- 06 – Écrou à six pans autobloquant – quantité 2



- 02 - Ecrou autobloquant – quantité 6
 - 03 – Plaque d'appui – quantité 2
 - 13 – Rondelle joint – quantité 2
- [L'écrou n°4 est livré avec les amortisseurs]



La pièce numéro 10 « **Amortisseur suppl. avant** » peut être à changer, cela se vérifie facilement AVANT le démontage en l'observant sur l'amortisseur : chez moi, j'en avais une de morte, c'est une espèce de pièce en mousse qui retient le cache poussière :



Démontage des amortisseurs :

Passage aux choses sérieuses : on desserre les 2 roues avant et on monte l'avant du Z3 sur 2 chandelles.

Au départ, j'avais juste levé une roue (comme sur la photo), mais la barre stabilisatrice reste sous pression, alors il faut lever les 2 pour travailler librement. Une fois levé, **sécuriser la voiture**, avec cales, etc. Et retirer les 2 roues.



Déclipser avec le tournevis à tête plate les capuchons de protection :



On accède au boulon de 21 :



Débloquer (**uniquement !**) l'écrou central de l'amortisseur sans chercher à l'enlever complètement (**important**). Pour se faire : retenir le vérin de l'amortisseur avec la douille de 8mm, sinon on dévisse dans le vide, et desserrer l'écrou de 21.

En bas de l'amortisseur, déclipser les câbles et les durits. Penser à repérer leur cheminement pour le remontage :



Dévisser les 3 boulons qui maintiennent le bas de l'amortisseur (douille de 18). Bon... il ne faut pas hésiter à bien asperger de WD40 (**en évitant absolument d'en mettre sur les disques de frein !**) : c'est viril, prévoir une rallonge pour avoir un bras de levier suffisant, mais ça vient bien. Et comme on a pris soin de bien caller la voiture, pas de risque :



Placer un support (typiquement une chandelle) sous le disque pour éviter qu'il ne tombe une fois l'amortisseur enlevé. Et dévisser les 3 écrous sur le haut de l'amortisseur avec une douille de 13 :



Extraire l'amortisseur :

Pour extraire le bas, j'ai dû taper dessus à coup de maillet (pas trop fort) pour le désolidariser. Une fois que c'est fait, il tombe tout seul. Il faut juste le descendre et le sortir et faisant attention de ne pas forcer sur les câbles et sur la durite de frein.

Tant que l'on y est, nettoyer le support d'amortisseur sous la voiture : un petit coup de brosse métallique, de dégraissant puis de chiffon :



Compresser les ressorts :

Il va maintenant s'agir de démonter la coupelle, d'extraire le ressort et le cache anti poussière pour les remonter sur le nouvel amortisseur. Pour cela, il faut compresser les ressorts :



Les **serrer petit à petit** pour ne pas les déséquilibrer, éviter de mettre sa tête devant le palier... il faut compresser de manière à ce que **le ressort tourne librement et n'applique plus de pression sur les flasques**. Pour cela, prendre au moins 2 spires entre les griffes et les prendre les plus éloignées possibles. Remarque : pour ceux qui ont les suspensions sports, le ressort est plus court et plus difficile à compresser.

Démonter les paliers :

Une fois que le ressort tourne librement, il faut démonter le palier. Ce qui se fait tout simplement comme au début : avec la douille de 21 et la douille de 8.

Une fois démonté, on enlève : le plateau supérieur, le ressort, les semelles en caoutchouc, le cache poussière. On en profite pour nettoyer ces pièces et pourquoi pas : passer un coup de bombe silicone sur les caoutchoucs qui seront réutilisés (aucune marque d'usure sur les miens après 150 000 Km) :



Remonter les paliers :

Puis, on remonte l'ensemble dans l'ordre de démontage (**sans oublier les caches poussière en plastique**). Sur les paliers neufs, il n'y a pas la rondelle cache poussière de livré, il faut réutiliser celle existante. On en profite pour l'essuyer afin d'enlever les éventuels grains de poussière. Bien remettre le bout du ressort **sur l'encoche prévue sur la semelle** :



Ne pas oublier de positionner le **joint papier** en dessus du palier et de tout **remonter dans l'ordre** sans rien oublier (imprimer le schéma de l'ETK aide et rassure sur ce point) :



On resserre avec la clef de 22 (et non la 21 à présent), et celle de 8 à l'intérieur : **il ne s'agit pas du serrage définitif** qui sera fait ultérieurement mais juste de boulonner sur quelques tours pour tenir le palier AVANT de libérer le ressort : boulonner de manière suffisante car après avoir libéré le ressort, c'est ce boulon qui maintient la pression.



Puis, on libère le ressort petit à petit avec précaution en maintenant toujours sa tête hors de la zone de compression. L'amortisseur est alors prêt à être remonté, c'est tout simple à présent.

Remontage des amortisseurs :

Remonter l'amortisseur sur le Z3 : même méthode que pour le démonter. C'est rapide et simple à faire. Revisser **provisoirement** les 3 boulons du palier, c'est juste pour tenir l'amortisseur, on verra le serrage définitif plus tard.

Remettre câbles et durit dans leur logement. Remettre les 3 boulons du bas : avec un peu de **frein filet** bleu et en appliquant le couple de serrage préconisé : 107 Nm (pour chaque boulon) :



Une fois fait, enlever les 3 boulons du palier pour leur passer du **frein filet** et faire le **serrage définitif** à 24 Nm.

Enfin, procéder au **serrage définitif du palier**. Il est préconisé de serrer à 44 Nm... hors, vu le mode de serrage... la clef dynamométrique n'est pas utilisable.

Conseil : serrer jusqu'à ce que l'on voit 3 filets du boulon, d'ailleurs en serrant on sent bien qu'arrivé à ce moment il est impossible de serrer d'avantage :



Il n'y a plus qu'à faire pareil sur l'autre amortisseur. Puis, remonter les roues (serrage à 110 Nm).

Enfin, faire réaliser à un **parallélisme avant** (et non une géométrie complète car seul le parallélisme avant se règle sur le Z3).

Mon Z3 a retrouvé une seconde jeunesse. J'ai revérifié les serrages après 100 km de route, par sécurité, mais rien n'a bougé. En espérant que ça puisse aider certains d'entre nous.

Fredericz6