



Portail

Rechercher

Aide

Recherche

Membres

Calendrier

Album Photo

Connecté en tant que : **gonzoj** ([Déconnexion](#) · [PC Mod](#))[Mes contrôles](#) · [0 message\(s\)](#) · [Voir nouveaux messages](#) · [Mon assistant](#)

[GTP -> Forum du Coupé Alfa Romeo GT -> L'aide mécanique et les personnalisations du coupé Alfa Romeo GT -> Les Tutoriaux et Sujets de Synthèse](#)

[Répondre](#)

[Tutorial] Montage d'un Q2 sur BVM6

[Attacher un nouveau sondage](#) | [Suivre ce sujet](#) | [Envoyer ce sujet](#) | [Imprimer ce sujet](#)
cavalera

Ecrit le : Dimanche 07 Mars 2010 à 21h31



Mécano GT Passion



Membre n° : 5245
Inscrit le : 17/10/2009
Messages : 16
Photos : 0
Localité : Suisse

Alfa : 147 GTA
Motorisation : 3.2 V6
Détails : [afficher / masquer](#)



Avertissement : (0%)

Bonjour,

J'ai récemment procédé à l'installation d'un Q2 sur ma voiture et ai répété l'opération il y a quelques jours sur la future voiture d'un ami. Suite à l'engouement de certains membres d'un autre forum pour le montage de cette pièce et le manque d'informations quant à la manière de procéder, j'en ai profité de faire une sorte de tutorial. Les couples de serrage cité par mes soins proviennent du constructeur. Il se peut qu'il manque quelque rares petits détails, mais il me semble qu'il est assez complet dans l'ensemble et devrait pouvoir permettre enfin à n'importe qui de réaliser l'opération.

L'opération est réalisée sur 147 GTA (Il peut y avoir quelques différences d'un véhicule à l'autre, mais l'essentiel reste le même)



pour les références de pièces nécessaires :

- 1x 552 08 952 Différentiel LSD Q2
- 1x 957 20 273 Jeu de cales de réglage
- 1x 400 04 910 Joint à lèvre radiale (pour flasque droite)
- 1x 400 04 430 Joint à lèvre radiale (pour flasque gauche)
- 2x 144 60 880 joints orhings (pour l'étanchéité des flasques)
- 2x 765 50 61 Roulements de différentiel
- 12x 758 14 11 Vis d'assemblage (pour la couronne de différentiel)
- 1x 464 75 231 Flasque gauche (Optionnel, mais 26.25 TTC = 18 euros, sa évite la mauvaise surprise décrite en bas)
- 1x 758 93 04 Flasque droite (Optionnel, mais 50.50 TTC = 34 euros, sa évite la mauvaise surprise décrite en bas)

[b]Un tabel de couple de serrage qui peut servir à ceux qui ne savent pas trouver la juste force de serrage des vis/écrous/boulons (Pour ceux qui ont peur de ne pas serrer assez fort et qui arrache les filetages, sa peut aider. Idem pour ceux qui ne serrent pas assez fort). Cependant, les couples spécifiques donnés par le constructeur sont donnés en bas:

COUPLES DE SERRAGE RECOMMANDES POUR VIS & BOULONS AVEC FILETAGE DE TYPE M				
les valeurs sont données en Nm				
	Classe de la visserie en acier			
↓ Diamètre ↓	5.8	8.8	10.9	12.9
M2	0,22	0,35	0,49	0,58
M2,5	0,44	0,70	0,98	1,20
M3	0,77	1,20	1,70	2,10
M3,5	1,20	1,90	2,70	3,30
M4	1,80	2,90	4,00	4,90
M5	3,60	5,70	8,10	9,70
M6	6,10	9,80	14	17
M8	15	24	33	40
M10	29	47	65	79
M12	51	81	114	136
M14	80	128	181	217
M16	123	197	277	333
M18	172	275	386	463
M20	240	385	541	649
M22	324	518	728	874
M24	416	665	935	1120
M27	600	961	1350	1620
M30	819	1310	1840	2210
M36	1420	2280	3210	3850
M42	2270	3640	5110	6140
M45	2820	4510	6340	7610
M48	3400	5450	7660	9190

Il faudra également se procurer de la pâte d'étanchéité pour boite de vitesse pour remonter le carter de différentiel (Loctite 530), ainsi que du frein filet (Type "Loctite") pour les vis de couronne de différentiel

[/b]

Tout d'abord, il va falloir se faire de la place.

On va retirer dans l'ordre:

- Les roues avants (5 vis par roue, douille de 17)
- Le carton de protection moteur inférieur (5 vis "Torx" sur l'avant, 2 vis de côté avec douille de 10 ou imbus selon le cas, 2 vis sur l'arrière avec douille de 10)
- Les caches latéraux (3 vis par côté, douille de 8 et/ou tournevis crussiforme selon les cas)
- L'échappement: l'ensemble front pipes- catalyseurs (2 vis avec douille de 12 à l'arrière au niveau de l'intermédiaire, à l'avant 2x 3 vis avec douille de 12 ou 13 selon le cas au niveau des collecteurs, vers les catalyseurs, les 2 sondes lambda avec clé de 22, 3 vis avec douille de 13 pour les 3 supports d'échappement qui sont pris avec .L'utilisation de dégrippant est conseillée)
- Les renforts de châssis(2x 6 vis, douille de 17)
- On abaisse une partie du tunnel d'échappement, pour se faire on enlève toutes vis restantes de celui-ci avec douille de 13 (Sauf erreur 5 en tout), ainsi que les 4 vis à l'avant sur le berceau moteur avec douille de 15
- On dévisse: les 2 écrous des rotules de direction (douille de 17), les 2 écrous supérieurs des biellettes de barre stabilisatrice (douille de 17), les 2 écrous de tête de cardans (douille de 32 d'origine, il est possible que ce soit plus gros suivant le cas), les 2 écrous de rotules de triangles de suspension inférieurs (douille de 22), les boulons des supports d'amortisseurs (douille et clé de 19) au niveau des triangles inférieurs.
- On utilise une arrache ou un marteau pour décoller toutes les rotules qui ont été dévissées
- On sort les têtes de cardan des roulements de roues, les rotules des triangles inférieur et de direction de leur logement et on tire de côté l'ensemble fusée/disques et pinces de freins de côté vers l'arrière pour libérer de l'espace.

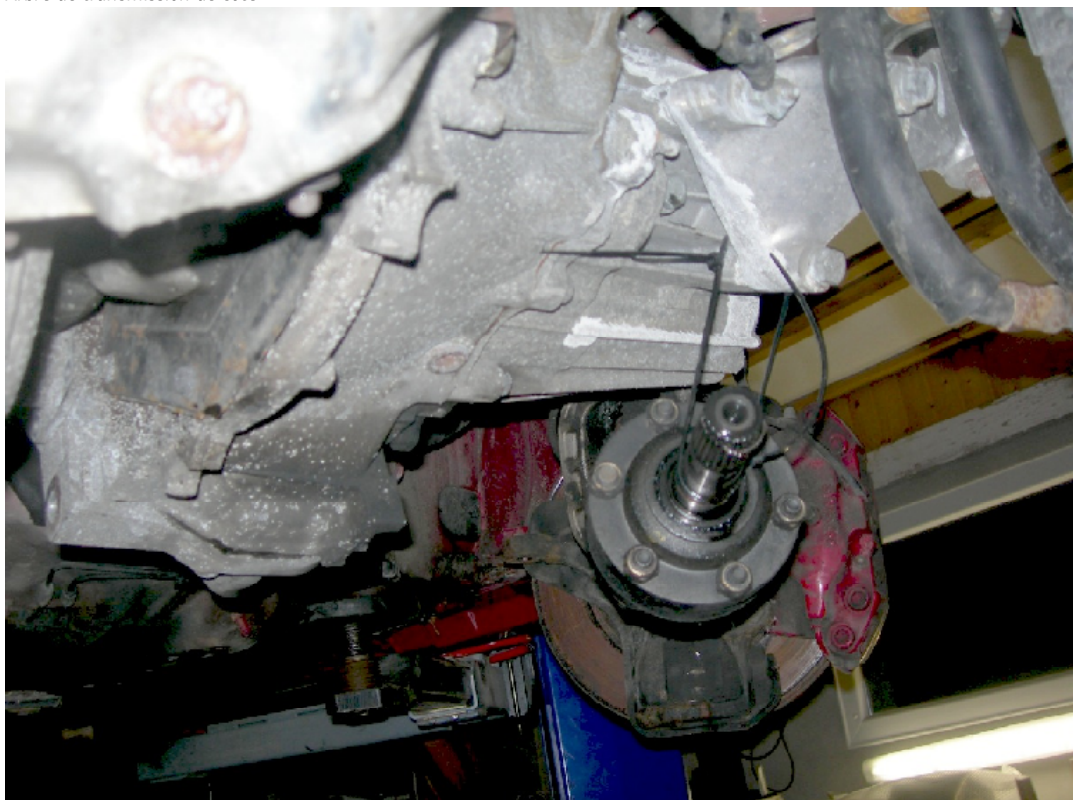
Voilà où on en est:



- Ensuite on va retirer le support de boîte de vitesse arrière (2 vis avec clé/douille de 24, 2 écrous avec douille de 10 pour enlever la tôle de protection et 2 avec douille de 13)
- Le berceau moteur (4 vis avec douille de 18 et 2 vis avec douille de 15 sur l'arrière, 2 vis de fixation pour la crémaillère de direction avec douille de 21 ou 22 selon le cas, 2 vis avec rallonge pour passer au travers des triangles de suspension inférieurs avec douille de 18 de chaque côté, attention, il faut enlever le support des tuyaux de direction assistée qui vont au radiateur devant sur le berceau côté boîte de vitesse)
- On vidange le carter de différentiel, le bouchon est sur l'arrière du carter (1 vis, douille imbus)
- On retire 3 vis (avec douille de 10) qui fixe une plaque qui maintient en place le roulement du palier de l'arbre de transmission droite et on sors le cardan complet
- On retire le cardan gauche (En général il vient avec un levier, si ce n'est pas le cas, il faut dévisser le cardan(6 boulons imbus) et utiliser un marteau à inertie)

On en est là (pour ma part, je n'ai pas retiré l'arbre de transmission gauche, je l'ai sorti et attaché de côté, car comme décrits plus haut l'écrou de tête de cardan a été remplacé par un plus gros et je n'ai pas de douille au delà de 32 chez moi):

Arbre de transmission de côté



vue générale

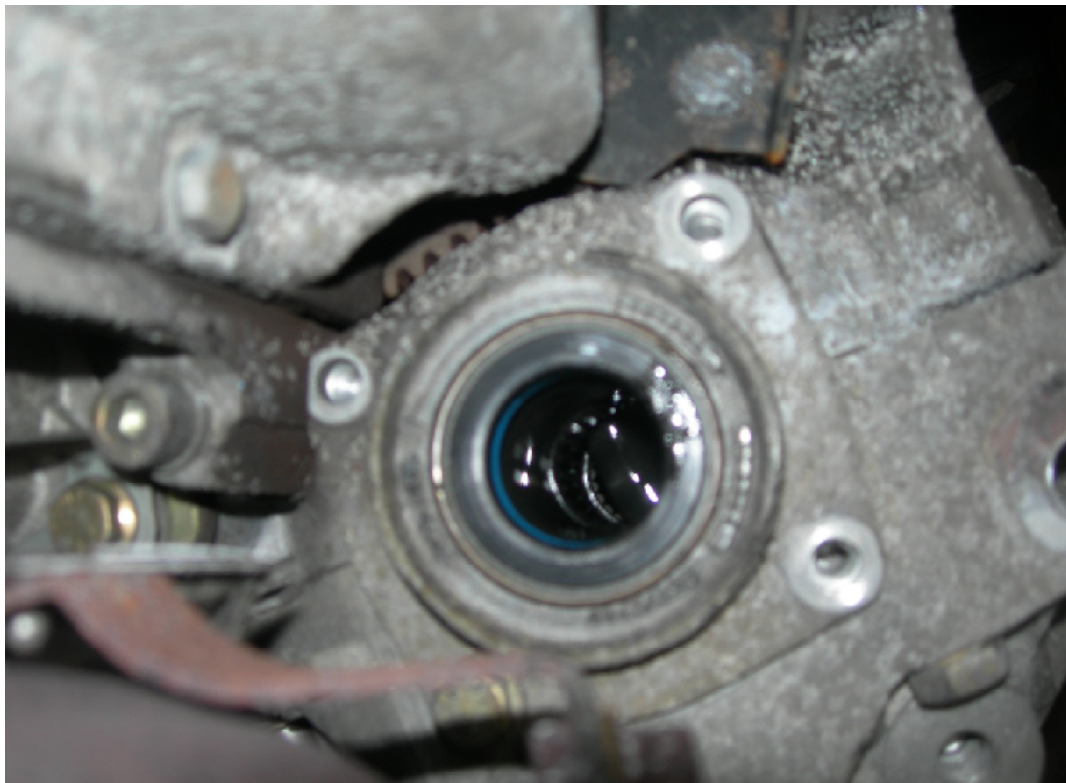


Carter de différentiel



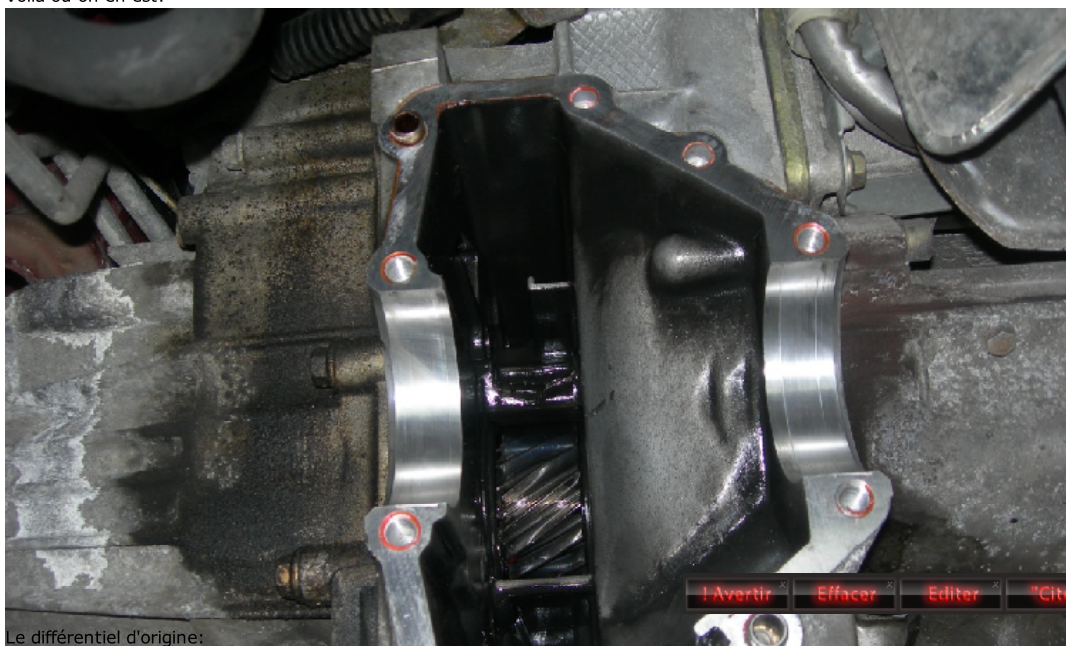
- Ensuite, on enlève 2 vis sur 4 qui fixent la flasque gauche sur l'avant de la boîte de vitesse (2 vis avec douille de 13) et 2 vis sur 4 de la flasque de droite sur l'avant de la boîte de vitesse (1 vis de 13, une vis avec douille imbus), le but est de ne pas enlever les flasques tout de suite pour enlever plus simplement le différentiel à la prochaine étape, sinon on se ramasse tout sur le pif :aro_mdr:

Flasque



- On retire le carter de différentiel et le différentiel (3 vis avec douille de 13 sur le dessus, 3 vis avec douille de 13 sur le dessous et pour finir 4 vis de 17 au centre)

Voilà où on en est:



Le différentiel d'origine:



cavalera



Mécano GT Passion



Membre n° : 5245
Inscrit le : 17/10/2009
Messages : 16
Photos : 0
Localité : Suisse

Alfa : 147 GTA
Motorisation : 3.2 V6

Détails : [afficher / masquer](#)



Avertissement : (0%)



Le carter de différentiel:



Les éléments déposés:



Les vis/écrous/boulons:



Les vis spécifiques au carter de différentiel et au flasques:

Le différentiel d'origine:

Le carter de différentiel:

Les éléments déposés:

Les vis/écrous/boulons:

Les vis spécifiques au carter de différentiel et au flasques:

La suite demain, où on va faire un peu de cuisine ! :bigrr:

Voilà la suite:

- Tout d'abord, on va retirer la couronne de différentiel que l'on doit réutiliser (12 vis avec douille de 17)

Voilà où on en est:

Comparatif avec le Q2:

- Ensuite, on va passer en secteur "cuisine", ce afin de rentrer les roulements en toute sécurité. Or on va utiliser la dilatation. (En garage, on utilisera probablement une presse ou un étau avec un jeu de douille, mais cette méthode est plus sûre et plus simple). Pour se faire, on va simplement placer les roulements dans un environnement contrôlé à 140°C, le four! J'ai donc mis les roulements à 140°, chaleur tournante pendant 30 minutes au four pour les dilater de façon uniforme, pendant ce temps le Q2 est au congélateur pour se rétracter.

Il est spécifié que pour un roulement standard de moins de 100mm de diamètre, il ne faut pas le chauffer à plus de 100°C, ceci afin de ne pas modifier ses caractéristiques et propriété. Bien entendu, il n'atteindra jamais cette chaleur dans le four, car c'est l'atmosphère qui est régulée à 140°C, le roulement n'est pas chauffé directement, il accumule juste de la chaleur pendant une période donnée. De plus ce sont des roulements spécifiques qui sont conçus pour encaisser bien plus.

Voilà le résultat

On remonte la couronne de différentiel avec les 12 vis neuves sur lesquelles on applique du frein-filet (avec douille de 17), couple de serrage 90 Nm

cavalera

Mécano GT Passion



Membre n° : 5245
Inscrit le : 17/10/2009
Messages : 16
Photos : 0
Localité : Suisse

Alfa : 147 GTA
Motorisation : 3.2 V6
Détails : [afficher / masquer](#)



Avertissement : (0%)



- On dégraisse bien le plan de joint du carter de différentiel et de la boîte de vitesse:



- On applique la pâte à joint (Loctite 530) sur les plans de joint:



- On remonte le tout en tenant de le différentiel et les cages de roulement en place, les 4 vis (avec douille de 17) sont serrées à 60Nm, les 6 autres vis (avec douille de 13, 3 en haut, 3 en bas) sont serrés à 25Nm.



- On dégraisse chaque flasque, on change les joints à lèvres radial de chaque flasque (attention, ce ne sont pas les même à droite, côté précharge, c'est celui avec la rondelle plastique tournante, à gauche c'est un standard), on remonte la flasque gauche (4 vis, avec douille de 13, couple de serrage:25Nm)

- On met en place la cage de roulement du côté droite, soit avec un pointeau, soit avec une douille de diamètre adéquat (important de bien le faire pour avoir une précharge correcte)

Pour la suite on va s'occuper du plus important, régler la précharge, malheureusement je n'ai pas pu poursuivre, la flasque droite présente un défaut, elle possède une micro fissure (découverte après dégraissage de la flasque, voilà pourquoi il est important de bien nettoyer et examiner les pièces avant remontage). Je ne prends pas le risque de la remonter, la fissure va s'agrandir avec le temps et l'appui ne sera pas correct. 😞

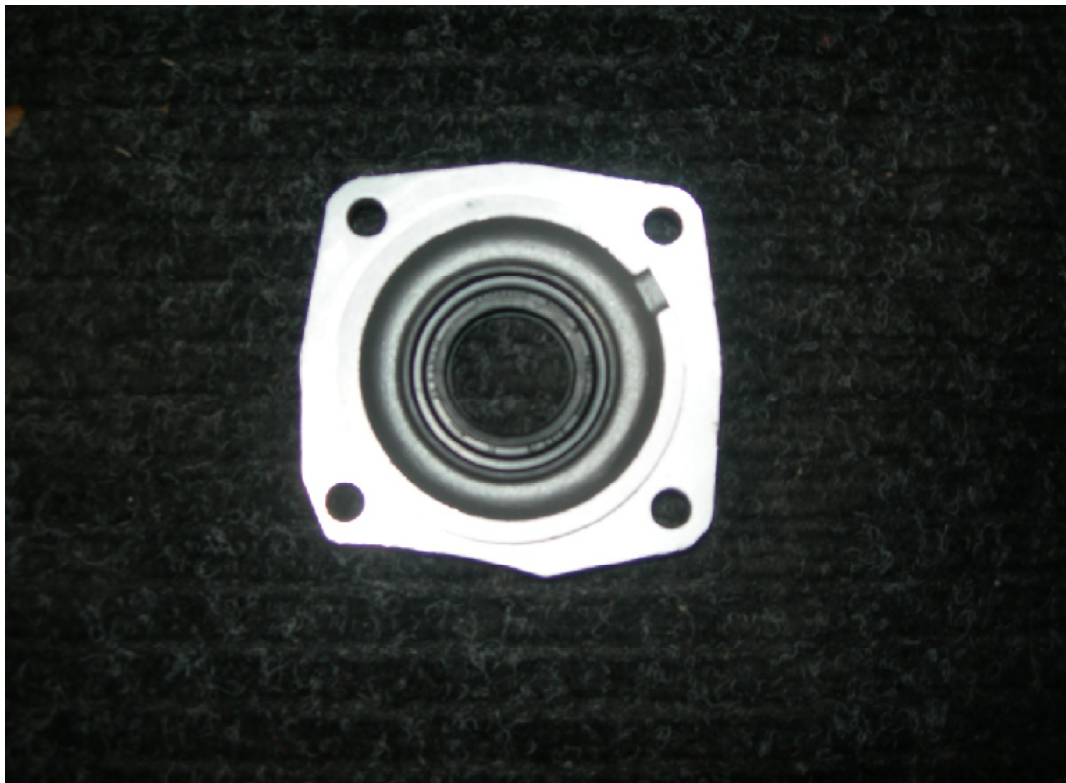
Voilà les références des flasques pour ceux qui ne comptent pas leur sous, si j'avais su, j'aurais commandé directement

- 1x 464 75 231 Flasque gauche (26.25 TTC = 18 euros, c'est vraiment pas cher)
- 1x 758 93 04F lasque droite (50.50 TTC = 34 euros !!)

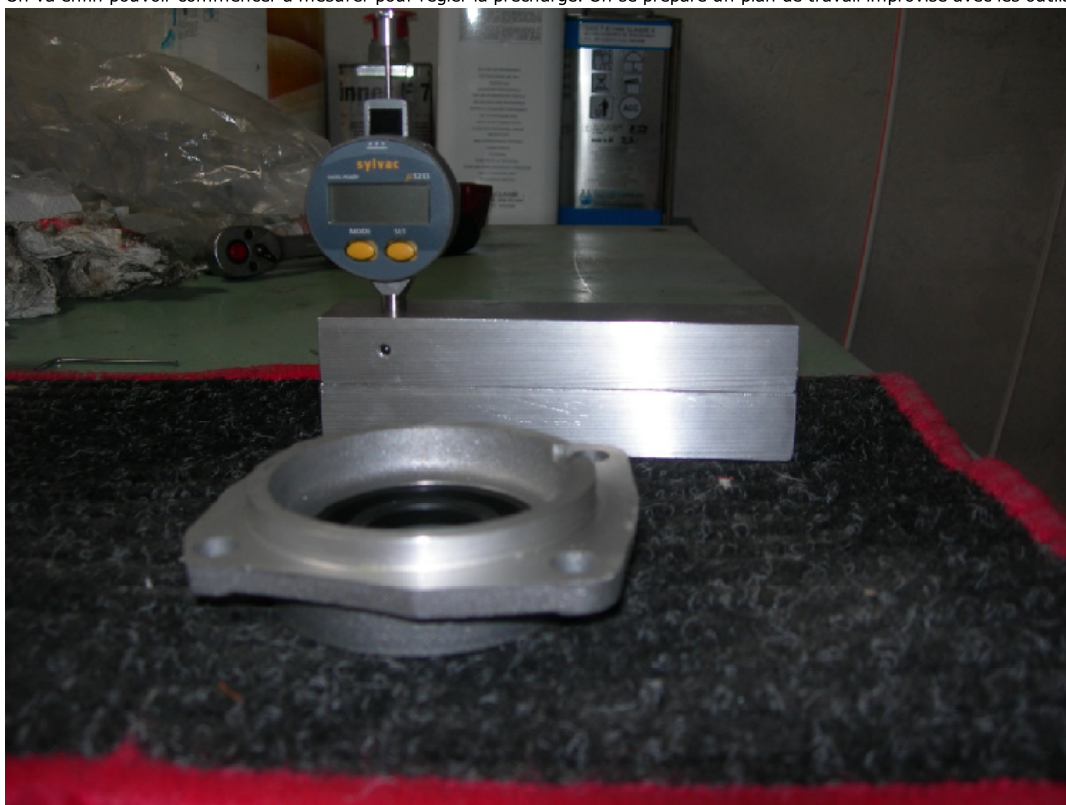
Bref, c'est un sale contretemps qui va me faire perdre 1-2 jours, j'espère que ce sera disponible rapidement comme pièce! 😞

La suite:

Le saint Graal est là! :



On va enfin pouvoir commencer à mesurer pour régler la précharge. On se prépare un plan de travail improvisé avec les outils:



On calibre à zéro le comparateur grâce au second socle:

cavalera

Mécano GT Passion



Membre n° : 5245
Inscrit le : 17/10/2009
Messages : 16
Photos : 0
Localité : Suisse

Alfa : 147 GTA
Motorisation : 3.2 V6
Détails : [afficher](#) / [masquer](#)



Avertissement : (0%)



On va répéter la même opération que précédemment, sauf que cette fois la mesure sera prise le socle en contact avec le plan de fixation de la flasque et la pointe du comparateur sur le bord de la cage du roulement. (Avant la mesure il faut utiliser un chasse ou une douille et un maillet pour s'assurer que la cage du roulement soit bien au fond. Je n'ai pas pu prendre de photo de cette partie du montage malheureusement. (C'est pas évident de maintenir en place le comparateur, de lire la mesure, d'orienter la lumière de manière à voir quelque chose sur la photo et de réussir à prendre encore la photo en cadrant correctement avec l'appareil vu le peu de place à disposition : aro_mdr.))

Bref, voilà la moyenne des valeurs obtenues (6 aussi): 7.6065mm

- On soustrait 6.3805mm à 7.6065mm, ce qui nous donne 1.226mm qui n'est autre que le jeu que nous avons entre la cage de roulement et la flasque.

- A ces 1.226mm, on ajoute la valeur de précharge donnée par le constructeur (0.12mm), on obtient 1.346mm. Ce qui nous donne la valeur de la cale à mettre pour une précharge correcte, soit une cale de 1.35mm.

User posted image



Ensuite, on va chercher la bonne cale dans le jeu de cales achetées. On mesure la cale pour être sûr au micromètre:



On place la cale sur la cage de roulement et on remonte la flasque (4 vis, 3 avec douille de 13, 1 avec douille de 6 imbus, couple de serrage 25 Nm)



[! Avertir](#) [Effacer](#) [Editer](#) ["Citer"](#)

Leo

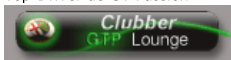


Enorme ce tuto !!!! bravo !!!

Personnellement c'est bien trop compliqué mais s'en gère car on est un peu plus à l'aise avec la barre stabilisatrice Eibach sur le berceau moteur:



Top-Driver de GT Passion



Membre n° : 3492
Inscrit le : 26/06/2008
Messages : 1968
Photos : 46
Localité : Cergy (95)

Alfa : GT
Motorisation : 1.9 jtd
Détails : [afficher / masquer](#)



Avertissement : (0%)



Les 2 images marquées :



[! Avertir](#) [Effacer](#) [Editer](#) ["Citer"](#)

EXCELLENT !!

Se doit d'être épinglé de chez Épinglé !!



stefab



Gentleman Driver de GT
Passion



Membre n° : 593
Inscrit le : 22/03/2006
Messages : 4359
Photos : 74
Localité : ZG, Suisse - 68,
France

Alfa : GT Q2 FAP
Motorisation : 1.9 JTDM
Détails : [afficher / masquer](#)



Message : En wouadrouille ...!

Avertissement : (0%)



IP: [[90.39.166.239](#)]

0 utilisateur(s) sur ce sujet (0 invités et 0 utilisateurs anonymes)

0 membres :



« [Sujets + anciens](#) [Les Tutoriaux et Sujets de Synthèse](#) [Sujets + récents](#) »

[Répondre](#) [Flash](#) [Options](#)

Options de modération

---- Les Tutoriaux et Sujets de Synthèse

Ok

Comment font les oiseaux pour arriver à chier blanc sur les voitures noires et chier noir sur les voitures blanches ?
[Pierre Légaré]

IP: [[82.229.81.41](#)]

