

ESPRIT Camping-Car

N°81 MARS 2018

espritcampingcar.com

N°1 DE LA PETITE ANNONCE
5988 ANNONCES
SUR ESPRITCAMPINGCAR.COM

NOUVELLE MULE

SPÉCIAL

Nouveautés de PRINTEMPS



Adria Coral 670DC



Challenger Quartz 274

bonnes affaires, maintenant!

ADRIA - AUTOSTAR - BÜRSSTNER - CHALLENGER - CHAUSSON - C.I. - ELIOS - MCLÓUIS - NOTIN - RAPIDO - RIMOR - ROLLER TEAM - VANTOURER

Bürstner *Pratique*



Camp breve Cap Coast

GUIDE D'ACHAT 30 fourgons de moins de 6 mètres



Photo Vendôme H&O Camp X

- Montage de vérins Al-Ko
- Installation des amortisseurs KONI arrières
- Test des abris Ibriska

COMPARATIF



6 capucines au banc d'essai

L 16160 - 81 H - F: 4,95 € - RD

Montage des amortisseurs actifs Koni FSD (première partie)



Né en 1955, le train avant (pseudo) Mac Pherson qui équipe les porteurs Fiat Ducato et de très nombreux autres véhicules particuliers, est un compromis efficace, simple et donc économique en fabrication. Revers de la médaille, la jambe de force assurant le guidage et le pivot de la direction inclut également le ressort et la cartouche de l'amortisseur ! C'est pourquoi son démontage est relativement complexe contrairement aux deux amortisseurs du train arrière, basiquement rigide...

En complément de la présentation technique et des tests routiers sur intégral des nouveaux Koni FSD parus dans notre numéro 78 d'octobre dernier, voici donc la partie atelier. À cette fin, nous avons réuni notre trio gagnant avec Jérôme Jouanné, le technicien RCCD, un Van Adria Twin Black Sound 180 CV sur Fiat Ducato aussi exceptionnel que ses quatre amortisseurs Koni FSD brevetés...

Texte et photos **Marc Alias**

DÉPOSE DES JAMBES DE FORCE



Dans cette étape, de loin la plus laborieuse, s'agit de déposer l'ensemble jambe de force avant pour en récupérer le ressort spécial de hausse (+3 à 6 cm obligatoires) monté précédemment et la coupelle du pivot de direction. Le palier arrière du triangle inférieur permettant un débattement à peine suffisant pour libérer le bas de la jambe de force, il faudra le libérer totalement. Notez que la nouvelle butée de suspension du Kit Koni FSD (en blanc) est sensiblement différente de celle d'origine...

Étape 1 : Opérations préliminaires



Après avoir bien calé les deux roues arrière en plus du frein de stationnement, Jérôme débloque légèrement les cinq écrous des roues, avant de les soulever des deux côtés à l'aide d'un cric bouteille supportant 6 T. Pour des raisons de sécurité évidentes avec le seul cric hydraulique, il pose deux chandelles mécaniques réglables sur les points d'appui appropriés sous le châssis. Ensuite, la dépose des roues avant se termine et laisse libre accès au train avant Mac Pherson. Plus précisément, un train Pseudo Mac Pherson car il

est muni d'un vrai triangle inférieur au lieu du médiocre simple bras avec une barre anti-roulis...

Étape 2 : Dépose de l'écrou central du moyeu



A présent, notre technicien va dévisser le gros écrou de 46 vissé à l'extrémité cannelée de la transmission. Pour cela, il doit d'abord chasser les deux replis de sécurité du col de l'écrou central à l'aide d'un petit ciseau métallique.

En effet, ils empêchent toute rotation de l'écrou en dévissage comme en vissage ! Au final, on pourra remonter la roue ou fixer une barre sur deux de ses écrous pour débloquent l'écrou central toujours assez fortement serré...

Étape 3 : Dépose de la rotule de direction



Ici, notre technicien débloque la rotule de direction afin d'en désaccoupler la barre du porte moyeu. Maintenu en place par un système de blocage conique l'empêchant de bouger, le fabricant a prévu une empreinte Torx afin de la maintenir en rotation au moins au moment du déblocage de son écrou souvent corrodé par les salages dévastateurs de la chaussée...

Étape 4 : Dépose de la barre stabilisatrice



Pour maximiser le débattement du triangle inférieur vers le bas afin de dégager le bas de la jambe de force au final, Jérôme débloque l'écrou à l'aide d'une puissante clé à cliquets pour poids lourds. Ensuite, pour accélérer l'opération, notre technicien utilise sa dévisseuse à choc Bosch pro comme toujours...

Étape 5 : Dépose la rotule du porte fusée

Dans cette phase, notre technicien dévisse l'écrou freiné de la rotule inférieure au bout du triangle de suspension. Une opération laborieuse rendue souvent délicate par la



redoutée rotation interne du blocage conique de la rotule ! En effet, cette dernière, une fois décollée vers le haut, va tourner sous l'effet du couple de desserrage avec son écrou freiné, fortement serré et souvent corrodé...

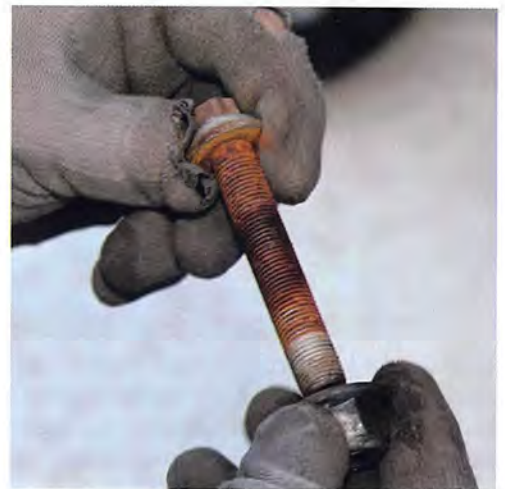


Enfin, il reste encore à abaisser le triangle inférieur de façon à dégager la liaison conique de sa rotule inférieure de liaison au porte fusée. Pour faciliter la chose, on pourra soulever légèrement le moyeu à l'aide d'un cric hydraulique puisque le triangle est déjà proche de sa position la plus basse, limitée par son silent-blocs du palier arrière...

Étape 6 : Dépose de la jambe de force



Une fois le boulon dévissé et déposé, quelques coups de massette seront nécessaires pour dégager le bas de la jambe de force de son logement. Encore une fois, un déblocage à l'aide d'une clé mécanique peut s'avérer indis-



pensable au départ, en cas de grippage ou de non respect des couples de serrage préconisés par le constructeur en SAV...



Ici, en cabine, après avoir déposé la boîte à gants et l'habillage inférieur, Jérôme accède enfin aux trois vis de fixation de la tête de la jambe de force, sa dernière liaison au châssis. Grâce à une petite clé à cliquets, la libération finale de la totalité de la pièce est rapide. Notez les deux pions coniques de centrage et le dépassement évident de la coiffe cylindrique de la tête de ladite jambe de force...

ÉCHANGE DE LA JAMBE DE FORCE

Étape 7 : Bridage du ressort



Pour accéder à l'amortisseur avant d'une suspension McPherson, il faut impérativement brider son ressort avant d'en dévisser la coupelle supérieure sous peine d'une éjection brutale et dangereuse de celle-ci ! À cette fin, Jérôme dispose de deux compresseurs de ressorts en acier forgé, aussi simples qu'efficaces malgré notre ressort de suspension rehaussé et renforcé, comme préconisé par Koni. Une fois bien en place, Jérôme peut comprimer et retenir le ressort de façon symétrique et fiable jusqu'à ce que la coupelle supérieure soit libre...

Étape 8 : Dévissage de l'écrou supérieur



À l'aide d'une clé à choc pneumatique, notre technicien parvient à bout de l'écrou de la tige d'amortisseur retenant la coupelle supérieure. Sans cet outil professionnel, il faudra empêcher la tige centrale de tourner librement dans l'amortisseur à l'aide d'une clé à fourche ou Allen selon les cas, pendant que l'on débloque l'écrou principal.

Étape 9 : Préparation de la nouvelle jambe de force Koni FSD



En récupérant le soufflet de protection anti-poussière, Jérôme remet en place les éléments sur la tige d'amortisseur de la nouvelle jambe de force Koni FSD reconnaissable à sa couleur rouge. Notez les isola-

teurs en caoutchouc sur lesquels reposent le ressort encore bridé et la nouvelle butée de suspension blanche au sommet de la tige de l'amortisseur.



Ici, notre technicien remet en place la coupelle supérieure dont la butée à rouleaux assure le pivot supérieur de la direction avant de rebloquer le tout, avec la clé à choc. Notez que cette dernière a été réglée au couple préconisé par le constructeur pour ne pas risquer d'abîmer la coupelle supérieure.



Gros plan sur la tête de la jambe de force reconnaissable à ses trois fixations et ses deux pions de centrage sur laquelle on aperçoit au centre l'écrou de serrage de la tige de l'amortisseur. À côté, on distingue la coupelle avec son roulement assurant le pivot supérieur de la direction. À l'instar des extrémités du ressort hélicoïdal de la suspension, notez l'isolateur en caoutchouc noir filtrant les bruits et les vibrations provenant du roulage. A présent, Jérôme va devoir remettre en place cette jambe de force dans l'ordre inverse du démontage avant de passer à l'autre côté...

Étape 10 : remise en place de la jambe de force Koni FSD



Après avoir légèrement vissé les trois fixations supérieures de la tête de la jambe de

force, notre technicien insère son extrémité inférieure dans son logement, au niveau du porte fusée. Vu le poids des pièces mises en œuvre, la lubrification préalable au WD 40 facilite souvent les opérations...



Après avoir resserré le pied de la jambe de force dans son logement sur le porte fusée, Jérôme réutilise le cric bouteille pour remettre en place la rotule inférieure du triangle et revisser sa liaison à la barre antiroulis.



A présent, il est temps de procéder au blocage définitif des trois vis assurant la fixation de la tête de la jambe de force dans son logement embouti dans le passage de roue. Ensuite, il faut remettre en place la boîte à gants et l'habillage allant autour sans oublier le ou les feutres d'isolation phonique, le cas échéant.



Sans redétailler les étapes du remontage identiques à celles vues pour le démontage, notre technicien pose les deux nouvelles jambes de force Koni FSD sans oublier de remettre en place les câbles du capteur ABS, de la durite de freinage et du témoin d'usure des plaquettes de frein. Une fois les roues remises en place, on passera aux amortisseurs arrière et au réglage de la géométrie des trains roulants, se réduisant ici au parallélisme. Celle-ci est obligatoire puisque nous avons dû déposer et remplacer les jambes de force. Rendez-vous dans notre prochain numéro pour la seconde et dernière partie de ce montage exclusif...

Montage des amortisseurs actifs

Koni FSD (2^e partie)

Comme prévu, voici la suite du montage des amortisseurs Koni FSD sur le fameux van Adria Twin 'Black Sound'.

Après la pose des éléments arrières et du réglage de la géométrie des trains roulants, ce magnifique van deviendra plus VIP que jamais...

Texte et photos **Marc Alias**

Avec le coffre en porte-à-faux arrière ajouté par son propriétaire, le montage des amortisseurs arrière FSD ne sera pas un luxe ! Malgré deux vélos électriques et ce coffre rempli d'accessoires divers, ils vont freiner bien plus efficacement les mouvements de l'essieu arrière.



LA DÉPOSE DES AMORTISSEURS ARRIÈRE



Nous ne le répéterons jamais assez, dans une suspension l'unique rôle des amortisseurs est de freiner les mouvements de la caisse en convertissant son énergie cinétique en chaleur. Or, sur un camping-car au centre de gravité haut perché et avec une masse très proche du maximum du véhicule porteur, les amortisseurs d'origine sont dépassés par les efforts à freiner.

Étape 1: Dépose des roues arrière



Une fois le véhicule bien calé, notre technicien soulève l'essieu arrière grâce à un puissant cric hydraulique professionnel. Toujours sécurisé par une ou deux chandelles mécaniques, il ne reste plus qu'à débloquer les cinq vis de fixation de la (lourde) roue arrière à l'aide d'une clef à choc pneumatique ultra-rapide avant de récupérer l'enjoliveur central en plastique noir.

Étape 2: Dépose de l'amortisseur d'origine



Contrairement aux jambes de force avant du système pseudo McPherson, les amortisseurs arrière sont très directement accessibles, à l'arrière de l'essieu. Pour leur dépose, il suffit d'en dévisser les deux fixations, l'une à l'essieu rigide et l'autre au châssis à l'aide de la clé pneumatique munie d'un embout Torx adéquat.

LA POSE DES KONI FSD ARRIÈRE

Étape 3: Mise en place des nouveaux amortisseurs



Après avoir contrôlé que la longueur des nouveaux éléments était bien la même que ceux d'origine, notre technicien peut mettre en place les fameux Koni FSD, reconnaissables à leur couleur rouge vif, typique de la marque Hollandaise.

Étape 4: Repose des roues arrière



À présent, il est temps de remettre en place la roue arrière avoisinant les 30 kg, et pour commencer, une première vis sur laquelle on peut insérer l'enjoliveur central via un passage plus grand. Après le blocage définitif des cinq écrous à la clef à choc pneumatique, notre technicien peut soulever le véhicule au cric hydraulique pour retirer les deux chandelles de sécurité.

Étape 5: Contrôle de la géométrie des trains roulants



Le train avant ayant été déposé pour y monter les jambes de force Koni FSD (cf. 1re partie de cet article), nous avons pris un rendez-vous obligatoire dans le garage



partenaire Cars Auto Pièces à St Jean (30), pour vérifier et régler le train avant. Après avoir vérifié la bonne pression des pneumatiques, Jonathan place les 2 roues avant du Van sur autant de plateaux mobiles que l'on va ensuite débrider

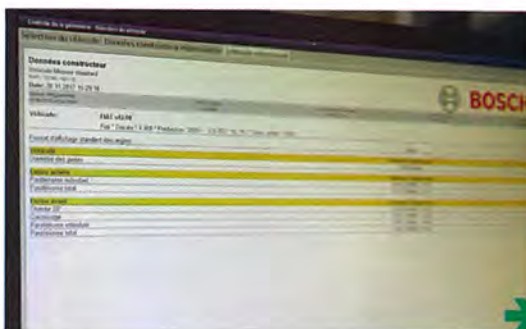
pour une rotation libre et facile.



Côté cabine, on doit mettre en place le pousse-pédale (de frein) puis le bloque volant qui servira une fois que les mesures auront été effectuées grâce à différents braquages à droite et à gauche de 45° (valeur paramétrable), selon les instructions affichées en grand sur l'écran de l'ordinateur de mesure...



Ici, on doit mettre en place les quatre têtes de mesure optique avec précaution, car elles sont aussi lourdes que fragiles, instruments de mesure obligeant ! Pour ce faire, elles sont enfilées sur le téton à hauteur réglable au niveau des supports pour coïncider avec l'axe central des roues du véhicule.



LA DÉPOSE DES AMORTISSEURS ARRIÈRE



Nous ne le répéterons jamais assez, dans une suspension l'unique rôle des amortisseurs est de freiner les mouvements de la caisse en convertissant son énergie cinétique en chaleur. Or, sur un camping-car au centre de gravité haut perché et avec une masse très proche du maximum du véhicule porteur, les amortisseurs d'origine sont dépassés par les efforts à freiner.

Étape 1: Dépose des roues arrière



Une fois le véhicule bien calé, notre technicien soulève l'essieu arrière grâce à un puissant cric hydraulique professionnel. Toujours sécurisé par une ou deux chandelles mécaniques, il ne reste plus qu'à débloquer les cinq vis de fixation de la (lourde) roue arrière à l'aide d'une clef à choc pneumatique ultra-rapide avant de récupérer l'enjoliveur central en plastique noir.

Étape 2: Dépose de l'amortisseur d'origine



Contrairement aux jambes de force avant du système pseudo McPherson, les amortisseurs arrière sont très directement accessibles, à l'arrière de l'essieu. Pour leur dépose, il suffit d'en dévisser les deux fixations, l'une à l'essieu rigide et l'autre au châssis à l'aide de la clé pneumatique munie d'un embout Torx adéquat.

LA POSE DES KONI FSD ARRIÈRE

Étape 3: Mise en place des nouveaux amortisseurs



Après avoir contrôlé que la longueur des nouveaux éléments était bien la même que ceux d'origine, notre technicien peut mettre en place les fameux Koni FSD, reconnaissables à leur couleur rouge vif, typique de la marque Hollandaise.

Étape 4: Repose des roues arrière



À présent, il est temps de remettre en place la roue arrière avoisinant les 30 kg, et pour commencer, une première vis sur laquelle on peut insérer l'enjoliveur central via un passage plus grand. Après le blocage définitif des cinq écrous à la clef à choc pneumatique, notre technicien peut soulever le véhicule au cric hydraulique pour retirer les deux chandelles de sécurité.

Étape 5: Contrôle de la géométrie des trains roulants



Le train avant ayant été déposé pour y monter les jambes de force Koni FSD (cf. 1re partie de cet article), nous avons pris un rendez-vous obligatoire dans le garage



partenaire Cars Auto Pièces à St Jean (30), pour vérifier et régler le train avant. Après avoir vérifié la bonne pression des pneumatiques, Jonathan place les 2 roues avant du Van sur autant de plateaux mobiles que l'on va ensuite débrider

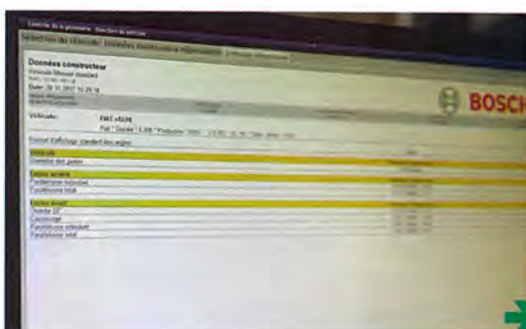
pour une rotation libre et facile.



Côté cabine, on doit mettre en place le pousse-pédale (de frein) puis le bloque volant qui servira une fois que les mesures auront été effectuées grâce à différents braquages à droite et à gauche de 45° (valeur paramétrable), selon les instructions affichées en grand sur l'écran de l'ordinateur de mesure...



Ici, on doit mettre en place les quatre têtes de mesure optique avec précaution, car elles sont aussi lourdes que fragiles, instruments de mesure obligeant ! Pour ce faire, elles sont enfilées sur le téton à hauteur réglable au niveau des supports pour coïncider avec l'axe central des roues du véhicule.





Après avoir sélectionné la marque Fiat, l'année 2013, la regrettée motorisation 3 l JTD 180, on obtient le modèle exact du véhicule à mesurer avec sa banque de données de référence constructeur. A partir de là, Jonathan lance le programme automatique de mesures sur le PC. En suivant les indications sur l'écran, visibles depuis le véhicule, le dévoilage, le centrage de la direction et la prise des mesures sont effectués rapidement. Apparaissant en rouge lorsqu'elles sont hors des tolérances du constructeur, les valeurs mesurées du parallélisme ont du être modifiées plusieurs fois grâce à l'écrou présent à l'extrémité des deux barres de la direction. Après quelques réglages, toutes les valeurs sont dans le vert !

Étape 6 : Premier roulage en Koni FSD

Compte-rendu de mesure		BOSCH	
Véhicule Mesure standard		CARS AUTO PIECES	
Modèle : Fiat Ducato 3.0		LA CROIX SAINT JEAN DE VALENTIGNEY	
Date : 28/11/2017 15:45:31		Tel : 04 86 34 12 79	
Client		Ordre de réparation	
Nom : DUCATO		Véhicule : 47887	
Véhicule : FIAT v13.06		Véhicule constructeur : 2006 - 3.0 JTD - 15" 18" - Diam jantes : 16.00"	
Essieu arrière			
	Mesure avant	Données constructeur	Mesure après réglage
Convergence	gauche -0'18"		-0'18"
	droite -0'18"		-0'18"
Parallélisme individuel	gauche -0'18" (-4'30" -0'30")		-0'18"
	droite -0'18" (-4'30" -0'30")		-0'18"
Parallélisme total	-0'36" (-4'30" -0'30")		-0'36"
Angle de pointé	-2'51"		-2'51"
Essieu avant			
	Mesure avant	Données constructeur	Mesure après réglage
Chassis 10°	gauche -1'37"	-0'30" (-1'45" -0'30")	-1'37"
	droite -1'37"		-1'37"
Inclinaison piste 10°	gauche +10'20"		+10'15"
	droite +10'10"		+10'10"
Convergence	gauche -0'24"	-0'30" (-4'30" -0'30")	-0'24"
	droite -0'24"		-0'24"
Parallélisme individuel	gauche -0'24" (-4'30" -0'30")		-0'24"
	droite -0'24" (-4'30" -0'30")		-0'24"
Parallélisme total	-0'48" (-4'30" -0'30")		-0'48"
Décalage	2'42"		2'42"
Angle incline 10°	gauche -0'30"		-0'30"
	droite -0'30"		-0'30"

Une fois le véhicule hors du banc, Jérôme Jouanné peut procéder à un premier essai. A fortiori avec les promesses du FSD, on peut s'attendre à un bien meilleur comportement car les amortisseurs d'origine de 53 000 km étaient bien fatigués vu leurs conditions de travail extrêmes sur un camping-car ou un van, plus compact certes mais (presque) aussi lourd ! Résultat : le véhicule est réactif au volant, n'a plus aucun mouvement de tangage ou de roulis particuliers mais conserve un bon confort ! C.Q.F.D.

L'avis du client, Philippe Laurens

« La bête, nouvellement rehaussée de ses nouveaux Koni FS, et bien reposée après ces fêtes de fin d'année, nous avons enfin pu la tester. Et quel le changement ce fut ! Par un Week-end déclaré orange pour cause de vent fort (mistral violent, ndlr), nous primes notre courage en mains et fonçâmes pour un parcours initiatique sur les petites routes merveilleuses que sait réserver l'Hérault des hauts cantons.

A peine sorti des dos d'âne devant la maison, force fût de constater que personne n'avait décollé de son siège. Quelques ronds points plus loin, le constat paraissait sans appel, le Ducato virait plus sainement. Plus à plat.

Les enfants réjouis pouvaient déclarer : « Papa, c'est comme une auto ! ».

Et effectivement, le changement est notable. Quasiment plus de tangage avant/arrière ni gauche/droite. On passait du « bateau » à un vrai véhicule terrestre.

Plus de fermeté mais dans le confort. Même nos oreilles nous remerciaient tant les bruits indigènes étaient moins présents dans l'habitacle : grincements divers, petits chocs, plaintes en tous genres : L'animal était apaisé !

Au retour, sur l'autoroute, ce bilan positif se confirmait. A des vitesses dorénavant répréhensibles, mais pour cause de test, les dépassements de poids-lourds s'effectuaient sans effet de raquette. Plus fort encore, pris par l'envie de confirmer cette nouvelle stabilité, nous nous laissions paisiblement dépasser par des véhicules imposants qui auparavant, nous déstabilisaient vers la droite. Là, plus rien : Un rail !

En conclusion, ces nouveaux amortisseurs ont amené un vrai gain à notre monture que nous espérons prête à nous ouvrir de nouvelles aventures en famille. »



Tarifs et informations :

RCCD 30
 Jérôme Jouanné
 Le Licou - 30500 Potelieres
 Tel : 06 75 47 47 68
 Courriel : rccd30@sfr.fr
 www.reparation-campingcar-gard.fr
 Tarif horaire : 55 € TTC
 Tarif matériels : selon fournisseur et promotions éventuelles...