

☎ **01 42 77 85 26**

✉ info@ami-reseau.fr

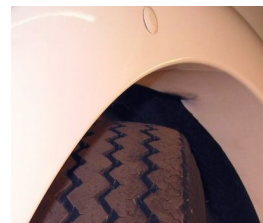
www.ami-reseau.fr

CARSUPPORT Ressorts Avant Renforcés

6 types de kits pour :

X250 Depuis 2006

Fiat Ducato Citroën Jumper Peugeot Boxer



Différents types de kits :

KF6105a
KF6105
KF6105L
KF6106
KF6107
Kits Mixtes (32 possibilités)



Tableau de sélection

Charge maximum autorisée :

Type léger 30÷33 1 630 kg 1 750 kg
Type léger 35 1 850 kg
Type Lourd 35÷40 2 100 kg

Charge réelle	Kit Réf.	Soulèvement maximum À l'emplacement de la roue (* 1)
a. Minimum : 1 300 kg	KF6105a (* 2)	+ 30 + 40 mm
b. Minimum : 1 400 kg	KF6105 (* 2)	+ 40 + 50 mm
c. Minimum : 1 550 kg	KF6105L (* 2)	+ 40 + 50 mm
d. Minimum : 1 700 kg	KF6106 (* 2)	+ 40 + 60 mm
e. Minimum : 1 900 kg	KF6107 (* 2)	+ 50 + 60 mm
f. Kits mixtes (Exemple : 1/2 paire KF6105 1/2 paire KF6106)	Kits mixtes (* 3)	

Information sur le produit :

Carsupport fabrique des ressorts spéciaux pour camping-cars depuis 1980.

Pour le châssis **X250** ont été mis au point 5 types de kits. Chaque kit contient 2 ressorts spéciaux avec protection caoutchouc et traitement de surface à la poudre.

La matière est un alliage acier haute résistance Haute technologie d'étirement Cr-Si-V avec un pré-traitement thermique et d'une contenance supérieure en Cr-V par rapport à celle utilisée habituellement pour la fabrication des ressorts. La technique de fabrication permet d'obtenir des ressorts qui ne sautillent pas. La hauteur du véhicule reste constante. La forme des ressorts Carsupport est bien meilleure que celle des ressorts d'origine. C'est pourquoi il n'y a pas le risque d'endommager le support inférieur du ressort.

Concept unique :

Seuls les kits Carsupport sont ajustés à la **charge réelle** de l'essieu **avant** et à la **charge réelle côté par côté**. Par exemple, on peut monter sur un châssis léger Type 35 avec un poids avant de 1 700 kg un kit plus fort pour châssis Type 35÷40 poids 1 650 kg.

Les kits des autres marques sont liés à la charge maximum autorisée. Ceci signifie que sur un châssis Type 35÷40 lourd on est obligé d'utiliser un kit plus fort que pour un châssis léger Type 35.

Attention : un kit trop fort est dangereux si une charge lourde est présente à l'arrière avec un grand porte-à-faux.

Conseils de sécurité :

- Faites monter votre kit par un professionnel.
- Un appareillage approprié à disque pour comprimer les ressorts doit être utilisé. Cet appareillage est nécessaire aussi pour éviter d'endommager le revêtement sur les ressorts.
- Travailler avec des ressorts comprimés nécessite une attention et un soin particuliers.
- Concernant les données générales et les couples de serrage, les mesures de sécurité, si rien n'est précisé dans ce manuel, il faut suivre les recommandations préconisées par le constructeur du véhicule.
- **Nota : Après le montage de ces ressorts, le contrôle et la géométrie des trains roulants sont obligatoires.**

Réserve de responsabilité :

Ce manuel de montage s'applique en général aux camping-cars de différentes marques. Carsupport ne pourra pas être tenu responsable pour tout dommage qui serait causé à l'intérieur du véhicule à cause du non respect des instructions données dans la notice d'installation.

Avec les ressorts d'origine, le véhicule est maintenu plus ou moins horizontal même s'il y a une grande différence de poids entre le côté gauche et le côté droit. Et les butées tapent.

Avec des ressorts renforcés, l'avant du véhicule est soulevé à partir des butées et l'avant ne tape plus. Seul Carsupport propose des kits Mixtes avec un ressort plus faible et un ressort plus fort. Un kit mixte est recommandé si la différence de poids entre l'avant droit et l'avant gauche est supérieure à 75 kg. Ceci procure donc à la fois un meilleur équilibre du véhicule et une course équivalente des deux amortisseurs. Le ressort le plus fort doit être monté sur le côté le plus lourd. Voir (* 3) dans le tableau de sélection.

Le contrôle du poids :

Pour choisir le kit **optimal**, Carsupport recommande de faire peser l'essieu avant à **droite et à gauche séparément sans** le conducteur, avec l'équipement habituel qui est transporté, un réservoir d'eau propre à moitié rempli, un réservoir de carburant plein.

Pour les camping-cars qui ont occasionnellement une très lourde charge arrière avec un grand **porte-à-faux**, par exemple un porte-moto et scooter de **150-200 kg**, il faut tenir compte de cette charge et est recommandé de procéder comme indiqué dans les **Exemples 3 et 4**.

Tableau de sélection :

(* 1) Cette colonne indique le soulèvement par rapport aux ressorts du châssis d'origine X250.

(* 2) Kits avec deux ressorts identiques : **a. b. ou c.** sont recommandés dans le cas d'une différence de poids de moins de 75 kg entre l'avant droit et l'avant gauche. Voir **Exemple 1 et Exemple 3**.

(* 3) Kits mixtes sont recommandés **e. ou d.** dans le cas d'une différence de poids de plus de 75 kg entre l'avant droit et l'avant gauche. Voir **Exemple 2 et Exemple 4**.

Exemple 1. Le camping-car pèse à l'avant gauche 815 kg et à l'avant droit 885 kg : Total charge essieu avant 1 700 kg. La différence étant $885-815 = 70$ kg (* 2), il faut choisir le kit **c.** KF6106 (essieu de plus de 1650 kg). Voir **Note 1**.

Exemple 2. Le camping-car pèse à l'avant gauche 810 kg et à l'avant droit 890 kg : Total charge essieu avant 1 700 kg. La différence étant plus $890-810 = 80$ kg (* 3), il faut choisir le kit Mixte **e.** KF6105/KF6106. Voir **Note 2**.

Exemple 3. Le camping-car est occasionnellement très chargé à l'arrière (**150-200 kg**) avec un grand porte-à-faux. Il pèse à l'avant gauche 790 kg et à l'avant droit 860 kg : Total charge essieu avant 1 650 kg. La différence est $860-790 = 70$ kg (* 2). Pour une meilleure tenue de route, il faut choisir un kit basé sur 100 kg de moins sur l'essieu avant : $1 650-100 = 1 550$ kg. Il est ici conseillé d'utiliser le kit **b.** KF6105. Il n'est pas conseillé d'utiliser le kit **c.** KF6106 qui conviendrait normalement pour essieu de 1 650 kg. Voir **Note 1**.

Exemple 4. Le camping-car est occasionnellement très chargé à l'arrière (**150-200 kg**) avec un grand porte-à-faux. Il pèse à l'avant gauche 785 kg et à l'avant droit 865 kg, charge essieu avant 1 650 kg. La différence est $865-785 = 80$ kg. Pour une meilleure tenue de route, il faut un kit basé sur 100 kg de moins : $1 650$ kg (c'est-à-dire $1 650-100=1 550$ kg) **Kit Mixte e.** KF6105/KF6106. Voir **Note 2**.

Note 1. La plupart des camping-cars Euro-châssis X250 avec les ressorts d'origine sont trop bas à l'avant et tapent sur les butées. Ceci provoque un moins bon comportement du véhicule et un faible confort de conduite sur les routes bosselées. Grâce aux ressorts renforcés, le véhicule est soulevé par rapport aux butées ce qui entraîne un comportement notablement meilleur du véhicule et un plus grand confort de conduite.

Note 2. S'il y a une différence de poids importante entre l'avant droit et l'avant gauche, le véhicule penche. Choisir un **kit Mixte** résout ce problème. Ainsi, non seulement l'équilibre horizontal est retrouvé, mais aussi la course des amortisseurs devient identique. Ressort plus fort pour le côté le plus lourd. La qualité de conduite est hautement améliorée, le confort de conduite est plus grand et le risque de mal de dos sur de longs trajets est diminué.

Note 3. Il est également recommandé de renforcer et de soulever l'**essieu arrière** par un kit de renfort pneumatique le camping-car a une charge occasionnelle très importante et un grand porte-à-faux. Et aussi lorsque les butées caoutchouc arrière touchent presque l'essieu arrière, si les lames de ressort sont à l'horizontale, si le pot d'échappement, un porte-moto ou un crochet d'attelage ou autres pièces situées sous le châssis risquent de toucher le sol !

Instructions pour le montage

Pour les profilés et fourgons, voir **Partie B**.

A. Véhicules intégraux avec, la plupart du temps, une seule porte à l'avant

1. Sous le volant, démontez le couvercle de la boîte à fusibles (2 vis). **Photo F01**.
2. **Côté conducteur** : Détachez le support et le panneau de réglage du rétroviseur. **Photo F02**.
Déplacez le couvercle de la boîte à fusibles jusqu'à ce que vous puissiez atteindre les vis. **Photo F03**.
3. Enlevez le boîtier au-dessus de la boîte à fusibles en dévissant les 2 vis. **Photo F04**.
4. Déconnectez les 3 fixations (2x boulons + 1x écrou) de la boîte à fusibles et inclinez-la vers le bas. **Photos F05 et F06**.
5. **Côté conducteur** : Enlevez la protection de la jambe de suspension. Desserrez le boulon **avant** de l'amortisseur Hex.16 mm de **quelques tours** et enlevez les deux autres boulons. **Photo F07**.
6. **Côté passager** : enlevez le capot du haut-parleur (4 vis). Le capot de la boîte à gants est fixé au tableau de bord par des vis à empreinte cruciforme. Ces vis sont découvertes derrière le capot et doivent être dévissées en passant à travers le trou du haut-parleur.
7. Faites glisser la boîte à gants vers le bas, dévissez les vis du capot. **Photo F08**.
Fermez la boîte à gants. Fixez le capot avec l'intérieur de la boîte à gants par de l'adhésif. **Photo F09**.
Penchez l'ensemble du panneau fixé à la boîte à gants vers l'arrière pour atteindre les vis des amortisseurs. **Photo F10**.
8. **Côté passager** : Enlevez la protection supérieure de la jambe de suspension. Dévissez le boulon **avant** Hex. 16 mm de **quelques tours seulement**, et enlevez complètement les deux autres boulons. **Photo F11**.
Si vous ne réussissez pas à desserrer l'un des boulons à cause de la rouille, pulvérisez de l'huile dégrissante sur l'écrou qui tient ce boulon en passant par le bas du côté où la roue a été démontée.
Si malgré cela l'un des boulons ne peut pas être dévissé, le panneau du tableau de bord doit être démonté. *Instructions spécifiques si nécessaire sur demande.*

B. Pour les PROFILÉS et les FOURGONS ayant deux portes à l'avant

1. Sous le volant, démontez le couvercle de la boîte à fusibles (2 vis). **Photo F01.**
2. Enlevez le boîtier au-dessus de la boîte à fusibles en dévissant les 2 vis. **Photo F04.**
3. Déconnectez les 3 fixations (2x boulons + 1x écrou) de la boîte à fusibles et inclinez-la vers le bas. **Photos F05 et F06.**
4. **Côté conducteur** : Enlevez la protection de l'amortisseur. Desserrez le boulon **avant** de l'amortisseur Hex. 16 mm de **quelques tours** et enlevez les deux autres boulons. **Photo F07.**
5. Faites glisser la boîte à gants vers le bas, dévissez les vis du capot. Enlevez le capot. **Photo F08.**
6. **Côté passager** : Enlevez la protection supérieure de l'amortisseur. Dévissez le boulon **avant** Hex. 16 mm de **quelques tours seulement**, et enlevez complètement les deux autres boulons. **Photo F11.**

7. Continuez avec le paragraphe A + B.

A + B = Suite des paragraphes A et B

1. Serrez le frein à main. Bloquez les roues arrière. Soulevez le véhicule. Placez des supports à l'avant gauche et à l'avant droit, abaissez l'avant du véhicule, démontez les roues Avant. Utilisez de l'huile dégrissante à gauche et à droite sur les fusées et desserrez les boulons Torx à gauche et à droite. **Photo F12.**
Déconnectez le bas du support de la barre stabilisatrice à gauche et à droite. **Photo F13.**
2. En premier, commencez par démonter l'amortisseur du **côté conducteur**. **Pour éviter une fuite d'huile**, il faut maintenir l'arbre d'entraînement afin qu'il ne sorte pas de son logement dans la boîte de vitesse. Placez un support sous le bras de suspension mais laissez suffisamment d'espace libre pour abaisser le porte-fusée. Inclinez la jambe de suspension et le porte-fusée vers l'avant et quelque peu vers l'extérieur du véhicule. Comprimez la jambe de suspension en dehors du porte-fusée (par exemple à l'aide d'un démonte-pneu). **En même temps** le disque de frein doit être maintenu pour éviter que l'assemblage du moyeu ne glisse vers l'extérieur lorsque l'amortisseur est démonté. **Photo F14.**
Mettez un support sous le porte-fusée. **Photo F15.**
3. Mettez un support sous la jambe de suspension. Protégez le soufflet de l'arbre de transmission. Par exemple à l'aide d'une plaque en acier recourbée. Enlevez le dernier boulon de fixation de l'amortisseur. Voir paragraphes A.5 ou B.4.
Enlevez la jambe de suspension.
4. Comprimez le ressort avec un appareil à disque pour comprimer les ressorts jusqu'à ce que le siège supérieur soit libéré. Prenez note de la longueur X du ressort comprimé.
Poussez la butée vers le bas, ce qui fera apparaître une rainure sur la tige du piston juste en dessous du siège supérieur du ressort. Agrafez la tige du piston sur cette rainure en utilisant une clé à pipe ou une plieuse pour l'empêcher de se retourner et démontez le boulon central Hex. 21 mm. **Photo F16.**
Enlevez le ressort de l'amortisseur.
Si le ressort est recouvert d'une protection polyuréthane Bleue, il n'est plus nécessaire de l'utiliser.
5. Enlevez le joint de protection contre la poussière et le roulement pilote sur le siège supérieur du ressort.
Nettoyez ces pièces. Remplacez le roulement pilote tous les 30 000 km ou avant s'il est défectueux.
Pièce d'origine FIAT Réf. 1355179080.
Graissez le collier du siège du ressort une fois nettoyé avec de la graisse pour roulement et placez le roulement pilote côté noir vers le haut. Enfoncez le joint de protection contre la poussière par-dessus le roulement pilote et remplissez le trou avec de la graisse pour roulement. Graissez aussi le roulement en bronze après l'avoir nettoyé ainsi que le collier en aluminium du montage supérieur de la jambe de suspension. Enfoncez le haut de l'amortisseur par-dessus le siège supérieur. **Photo F17.**
6. Utilisez un appareil à disque pour comprimer les ressorts Carsupport pour éviter d'endommager le revêtement. Comprimez-les jusqu'à la longueur X que vous aviez notée. Voir paragraphe 4.
Placez la bande caoutchouc d'origine sur le siège inférieur du ressort et insérez le piston avec la protection anti-poussière et la butée à l'intérieur du ressort comprimé. Placez le siège supérieur du ressort avec l'assemblage supérieur et les deux rondelles. Serrez le boulon central Hex. 21 mm à un couple de 90 Nm. Voir paragraphe 4. **Photo F18.**

Alignez les marques (rainures circulaires) des sièges supérieur et inférieur des ressorts et décompressez le ressort. Position de la partie supérieure en aluminium comme indiqué. **Photo F19.**

Replacez la butée contre le siège supérieur du ressort. Vérifiez l'état du revêtement du ressort. Après le montage, il est vivement conseillé de vaporiser un produit de protection contre la corrosion sur les ressorts et sur toutes les parties métalliques (Type TECTYL). Ceci est impératif sur les surfaces endommagées. **NOTA** : assurez-vous que la **tige du piston reste propre**.
7. Vérifiez la plaque de protection du soufflet de l'arbre de transmission. Positionnez la jambe de suspension côté conducteur à l'intérieur du véhicule et guidez les tiges de centrage dans les trous.

Depuis l'intérieur, serrez presque entièrement le boulon avant Hex. 16 mm côté roue et les deux autres de quelques tours. Enlevez la plaque de protection du soufflet de l'arbre de transmission.

Penchez quelque peu vers l'avant du véhicule le disque de frein et le porte-fusée. Enfoncez la jambe de suspension dans le porte-fusée qui est soutenu. Enfoncez le porte-fusée plus en avant sur la jambe de suspension à l'aide d'un vérin hydraulique jusqu'à ce qu'il touche la plaque d'arrêt de la jambe de suspension. Serrez le boulon Torx à 120 Nm. **Photo F20.**

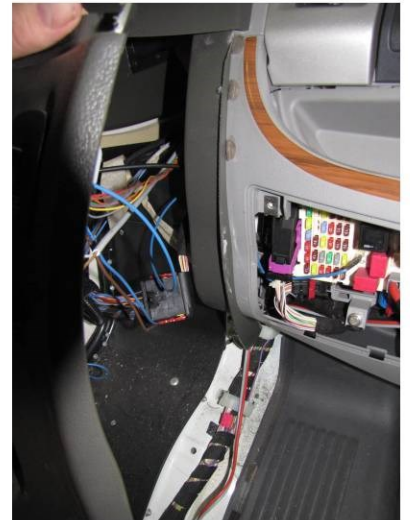
8. **Côté passager** : répétez les opérations 2 à 7. Sur le côté passager, il n'y a pas de risque de fuite d'huile. L'arbre d'entraînement est long.
9. Remplacez côté gauche et côté droit sur les jambes de suspension les durites de frein, l'ABS et les indicateurs d'usure des plaquettes de frein. **Photo F12.**
Reconnectez à gauche et à droite les supports de la barre stabilisatrice. Couple : Ecrou M12=56 Nm. **Photo F13.**
10. Montez les roues Avant. Couples de serrage des vis de roues M14x1,5 à **160 Nm**, M16x1,5 à **180 Nm**.
11. Descendez le véhicule et serrez les boulons des jambes de suspension à 60 Nm à Droite et à Gauche de l'intérieur
12. Remplacez les panneaux intérieurs en séquence inversée à celle du démontage.
13. Vérifiez et ajustez la hauteur des phares.
14. **Nota : Le contrôle et la géométrie des trains roulants sont impératifs après le montage de ces ressorts.**



F01.jpg



F02.jpg



F03.jpg



F04.jpg



F05.jpg



F06.jpg



F07.jpg



F08.jpg



F09.jpg



F10.jpg



F11.jpg



F12.jpg



F13.jpg



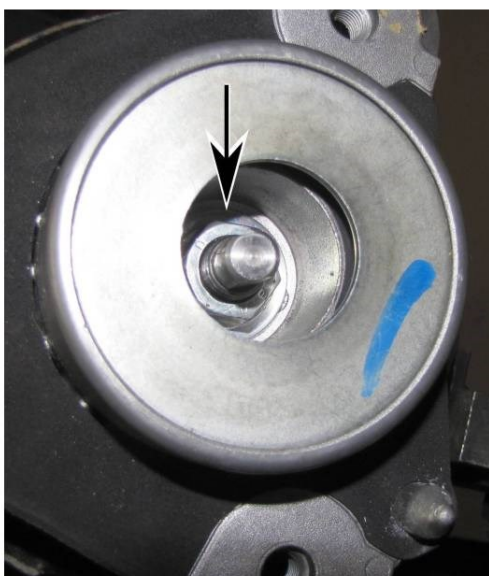
F14.jpg



F16.jpg



F17.jpg



F18.jpg



F19.jpg



F20.jpg

Complément d'information :

Le manchon de protection d'origine en plastique de couleur bleue doit être positionné sur les nouveaux ressorts CARSUPPORT.

Emplacement : Positionnez cette protection sur un quart de tour (90 °) à partir de l'extrémité inférieure du ressort.



Il arrive parfois sur certains véhicules que ces protections en plastique bleu aient disparu. Les constructeurs ne vendent pas ces protections en pièces détachées.

Si vous êtes confronté à ce problème, tournez le siège caoutchouc du ressort à 90°. Voir photos ci-dessous.

Le caoutchouc doit pouvoir protéger le ressort à l'emplacement indiqué par le point d'exclamation en rouge sur la photo

« ! »

