

Campers Achter: Carsupport maatwerk hulpveren

Voor campers, buscampers en (zéér) zwaar beladen bestelbussen met bladveren, schroefveren of torsieveren, heeft Carsupport hulpveersets met **stalen schroefveren**, **luchtbalgen** en incidenteel met extra **bladveren**.

Ter aanvulling zijn **CARSUPPORT KONI FSD-SCHOKDEMPERS** leverbaar, ter verbetering van de stabiliteit zonder comfortverlies.

WAAROM CARSUPPORT® STALEN HULPVERING?

Kampeerauto's zijn af fabriek met de standaard uitrusting al zwaar beladen. Omdat deze belading permanent aanwezig is, kunnen de bladveren zich gaan zetten. Als achteraf zware opties worden aangebracht, wordt dit proces versneld. Een te laag liggende camper kan bij steile opritten, veerponten, verkeersdrempels, en dergelijke, **schade** oplopen aan de tanks, de uitlaat, gasflessenkast, de achterzijde, trekhaak, stekkerdoos, fietsen- of scooter-rek en dergelijke. De camper slaat snel door op de aanslagrubbers. Veel campers rijden zelfs permanent op deze bumpstops. Dit leidt in beide gevallen tot een slecht rijcomfort en instabiel rijgedrag. U rijdt gespannen en wordt sneller vermoeid.

HOE IS DOORZAKKEN TE VOORKOMEN?

Voor campers en zeer zwaar beladen bestelbussen heeft Carsupport de volgende oplossingen:

- stalen EHD hulpveren, maatwerk door verschillende sterkten EHD, HD en ST ook Mix met Links/Rechts verschillende veren.
- luchthulpveren (zie aparte folder)
- speciale hulpveersets voor AL-KO chassis (zie aparte folder)
- voor de vóórzijde: verhogingsvoorveren (zie aparte folder)

Met een CARSUPPORT® stalen veerset koopt u zekerheid.

Meer dan 45-jaar ontwerp- en productie-ervaring en het gebruik van de beste materialen staan hier borg voor.

De Carsupport stalen veersets zijn dan ook van absolute topkwaliteit. Deze kennis en ervaring werd ook ingezet bij het ontwikkelen en testen van de KONI FSD-schokdempers voor campers en buscampers.

Voor luchtvering wordt gekozen voor Firestone, World's Number 1 in Air Springs.

GARANTIE

Op stalen camperhulpveren wordt **vijf jaar** en op luchtveren **2 jaar garantie** op materiaal gegeven.

KEUZE TUSSEN HULPVERING MET LUCHTVEREN OF STALEN VEREN

Het voordeel van luchtveren is de flexibiliteit. De hoogte is te regelen door de druk te variëren en hiervoor wordt een compressor aanbevolen. Dit voordeel is vooral van belang bij sterk wisselende belading, zoals bij transportauto's die zowel leeg als maximaal beladen rijden, of bij Pickup campers met een opzet-unit. Bij grote obstakels (veerpont e.d.) kan de camper tijdelijk hoger worden gezet. Dit kan alleen veilig bij zeer lage snelheden omdat de remmen minder kunnen werken (ALR) en omdat de vereiste minimale uitvering van ca. 4cm dan niet meer gehaald wordt. Stilstand op een ongelijk terrein is de hoogte Links/Rechts ca. 3cm te variëren.

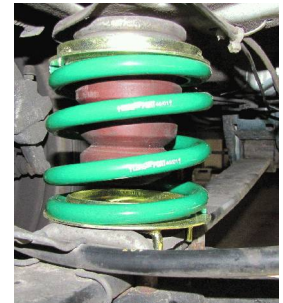
Stalen veren hebben bij campers de voorkeur, omdat die permanent zwaar zijn. Het verschil tussen vol en leeg is relatief maar klein. Grote obstakels zijn geen probleem, want de auto staat gewoon altijd al hoog genoeg. Met stalen veren is een stijging van 3-5cm mogelijk, soms 7cm (afhankelijk van techn. restricties van de auto).

De stabiliteit met stalen veren is beter dan met luchtveren. In bochten is het overhellen met stalen veren minder dan met vouwbalgen. Met rolbalgen wordt de dwarsstabiliteit, zelfs bij een gescheiden 2-kamersysteem, vaak slechter dan origineel.

Een zeer groot voordeel van stalen veren is, dat je er nooit meer naar hoeft om te kijken. Luchtveren zijn kwetsbaar en slijtage-gevoelig en hebben een beperkte levensduur.



vooraf



Duc.'06-



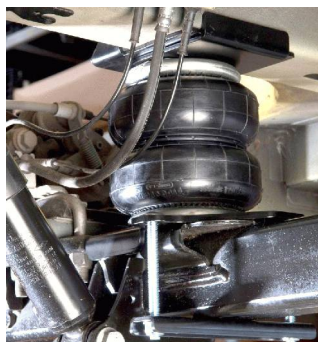
Duc.-'94 negatieve bladveren



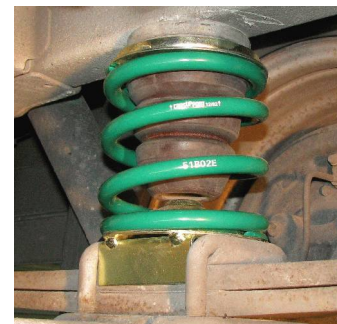
correct (stugste blad zelfs vrij)

Carsupport hulpveersets voor campers met bladveren achter

KEUZETABEL voor campers en buscampers, voor- en nadelen van lucht- en stalen hulpveren



Duc.'02-'06



Duc.'06-

Lucht hulpveren	Stalen hulpveren
+ autohoogte is te variëren, bij voorkeur met compressor + lager te zetten bij inrijden stalling, carpoort, e.d. + tijdelijk te verhogen bij grote obstakels (veerpont e.d.) + hoogteaanpassing op locatie (L/R ca.3cm)	+ wordt op max. toelaatbare hoogte gezet – restrictie hoogte stalling, carpoort, e.d. + altijd voldoende bodemvrijheid bij grote obstakels – geen hoogteaanpassing op locatie
+ bij gewichtsverschil L/R stilstaand recht te zetten met 2-kamer optie	+ bij gewichtsverschil L/R stilstaand permanent recht met Mix-set (L/R andere veersterkte)
+ bij gewichtsverschil L/R rijdend een ongelijke invering : met vouwbalgen beter dan origineel, maar minder dan staal; met rolbalgen weinig verbetering	+ bij gewichtsverschil L/R rijdend gelijke invering met Mix- set, want zwaarste zijde heeft een stuggere veer
+ met vouw-balgen betere dwarsstabiliteit, minder overhellen, minder dan staal, maar beter dan origineel – met rol-balgen niet beter dan origineel + met KONI FSD-schokdempers betere dwarsstabiliteit en minder overhellen	+ veel betere dwarsstabiliteit, veel minder overhellen, door sterk afnemende veerkracht aan uitverende kant en sterk toenemende veerkracht aan inverende kant + met KONI FSD-schokdempers betere dwarsstabiliteit en minder overhellen
+ Carsupport speciale ALR-aanpassing remdruk, effectief en eenvoudig (voor auto's zonder ABS)	+ Carsupport speciale ALR-aanpassing remdruk, effectief en eenvoudig (voor auto's zonder ABS)
– montage is meer werk, ca. 2 uur in combinatie met compressor set 3-5 uur	+ eenvoudige montage, meestal 1 uur
– hoogwaardige balgen en bijkomende delen maken luchtveersets niet goedkoop	+ hoogwaardige stalen hulpveren zijn veel goedkoper
– bij luchtveren dient de druk regelmatig gecontroleerd te worden	+ stalen hulpveren zijn onderhoudsvrij
– luchtveren zijn minder robuust	+ gaan een autoleven mee
– 2 jaar garantie	+ 5 jaar garantie!

EXTRA BLADVEREN i.p.v. SCHROEFVEREN:

CARSUPPORT beveelt in de meeste gevallen geen extra bladveren aan. Meer veerbladen maken de vering stug en geven weinig stijging.

Met extra schroefveren is een veel grotere stijging mogelijk, zonder dat de vering merkbaar stugger wordt, en vaak zelfs soepeler. Ter info: de stugheid van een veer wordt bepaald door de veerconstante (in N/mm of kg/cm). De geleverde veerkracht is de invering (in mm) maal de veerconstante.

Bladveren hebben meestal een hoge veerconstante bij een kleinere invering.

Bij schroefveren kiezen we voor lange, relatief soepele veren, die door de grotere voorspanning meer kracht leveren. Hiermee is het mogelijk om een stug onderste steun-veerblad vrij te tillen, waardoor de vering comfortabel blijft, terwijl de camper aanzienlijk stijgt.