





TRAILER

	OEM-No.	KONI	Wrench	BUSH KIT	DIMENSIONS		
					L max	L min	d x L [mm]
<b>ACERBI</b>							
	431806	⊗90-5180	oo	2308	463	320	20 x 50
	431191	⊗91-2264SP2	oo	2700	692	425	24 x 52
	M001537	⊗91-2516	oo	2130	474	322	20 x 55
<b>ARABIAN AXLES</b>							
	912377SP1	⊗91-2377	oo	2285	538	350	24 x 55
<b>ARVIN MERITOR</b>							
	90 2210 SP1, 90 2210 SP2, 21221306K	⊗91-2227	oo	1936	427	294	20 x 62
	90 2210, 21222271	⊗91-2400	oo	2603	429	301	24 x 58
independent suspension	90 1904SP4, 21216058	⊗91-3052	oo	2176	471	323	24 x 58
Indair	90 2321, 90 2321SP1, 21224034	⊗90-2369	oo	2176	474	322	24 x 58
Flexair 9000-11000	90 2368, 91 2368, 90 2368SP1, 90 2368SP2, 21224531, 21224531B, 21224745, 90 2404	⊗91-2400	oo	2603	429	301	24 x 58
Flexair 9000NB	90 2416, 90 2416SP1, 21224778	⊗91-2527	oo	2603	369	273	24 x 58
Flexlite	90 2456, 21225104	⊗90-2629	oo	2711	333	234	16 x 58
CS9LE Suspension	21229934	⊗91-2863	oo		380	267	20 x 68
CS9TE Suspension	21229935	⊗91-2864	oo		424	290	20 x 68
<b>ASCA</b>							
	21224531	⊗91-2400	oo	2603	429	301	24 x 58
LEI 18000/2700/52		⊗91-2227	oo	1936	427	294	20 x 62
<b>BANCE</b>							
	8404174	⊗91-3052	oo	1936	471	323	24 x 58
<b>BARTOLETTI</b>							
	91 610 259, 91 610 263, 91 610 264, 91 610 266, 91 610 267, 91 610 269, 91 610 272, 91 610 274, 91 610 275, 91 610 279	⊗91-2264SP2	oo	2285	692	425	24 x 52
<b>BATTAGLINO</b>							
	2607000	⊗91-2227	oo	1936	427	294	20 x 62
	2604800, 2607300	⊗91-2264SP2	oo	2285	692	425	24 x 52
<b>BENALU See General Trailers</b>							
<b>BERTOJA</b>							
	423016002	⊗91-2264SP2	oo	2285	692	425	24 x 52
<b>BOLGAN</b>							
		⊗91-2227	oo	1936	427	294	20 x 62
<b>BPW</b>							
O serie 6-10 ton	02.3702.10.00	⊗90-2017	oo	2285	781	475	24 x 55
O serie 6-10 ton / Heavy Duty	02.3702.10.00	⊗90-2024SP1	oo	2285	791	478	24 x 55
O,ON,ONT, 3.6 - 5.5 ton	02.3702.14.00	⊗91-2207	oo	2285	498	330	24 x 55
O,OM,OT, 6.5 - 13 ton	02.3702.17.00	⊗90-2017	oo	2285	781	475	24 x 55
O,OM,OT, 6.5 - 13 ton / Heavy Duty	02.3702.17.00	⊗90-2024SP1	oo	2285	791	478	24 x 55
O,OM,OT,ON,ONM,ONT	02.3702.18.00	⊗90-2017	oo	2285	781	475	24 x 55
O,OM,OT,ON,ONM,ONT / Heavy Duty	02.3702.18.00	⊗90-2024SP1	oo	2285	791	478	24 x 55
O,OM,OT, 6.5 - 13 ton	02.3702.19.00	⊗91-2207	oo	2285	498	330	24 x 55
O,OM,OT, 6.5 - 13 ton	02.3702.51.00	⊗91-2264	oo	2285	694	429	24 x 55
O,OM,OT, 6.5 - 13 ton	02.3702.52.00	⊗91-2207	oo	2285	498	330	24 x 55
O,OM,OT, 6-13 ton	02.3702.20.00	⊗91-2264	oo	2285	694	429	24 x 55
O,OM,OT, 6-13 ton	02.3702.22.00	⊗91-2264	oo	2285	694	429	24 x 55
O,OM,OT	02.3702.36.00	⊗91-2207	oo	2285	498	330	24 x 55
O,OM,OT	02.3702.48.00	⊗91-2264	oo	2285	694	429	24 x 55
OM,OT, 6.5 - 13 ton // Heavy Duty	02.3702.60.00	⊗90-2024SP1	oo	2285	791	478	24 x 55
OM,OT,ON,ONM,ONT	02.3702.67.00	⊗90-2017	oo	2285	781	475	24 x 55
OM,OT,ON,ONM,ONT / Heavy Duty	02.3702.67.00	⊗90-2024SP1	oo	2285	791	478	24 x 55
OM, 6.5-13 ton	02.3702.70.00	⊗90-2316SP1	oo	2285	429	296	24 x 55
OM,SL, 6.5-13 ton	02.3702.92.00	⊗91-2377	oo	2285	538	350	24 x 55
ZZONT/O,OM,OT	02.3722.14.00	⊗91-2207	oo	2285	498	330	24 x 55
LL,SL	02.3722.14.00	⊗91-2207	oo	2285	498	330	24 x 55
ZZONT/O,OM,OT, LL,SL	02.3722.83.00	⊗91-2207	oo	2285	498	330	24 x 55
<b>BROSHUIS</b>							
self steering axle		⊗90-1961SP1	io	2531	682	416	28 x 66
self steering axle / long stroke damper		⊗90-2408	io	2531	874	510	28 x 66
<b>CALABRESE</b>							
	128711209	⊗91-2264SP2	oo	2285	692	425	24 x 52
<b>CARDI</b>							
	00500600, 00501000	⊗91-2264SP2	oo	2285	692	425	24 x 52
	00500900	⊗90-2228	oo	1936	429	296	20 x 62
	00501300, 00501310	⊗91-2207	oo	2285	498	330	24 x 55
<b>CORDERO</b>							
	1303007	⊗91-2264SP2	oo	2285	692	425	24 x 52
<b>DISCOS (See Mercedes Benz)</b>							
<b>FLOOR</b>							
	91 2792	⊗91-2792	oo	2603	701	431	24 x 58
	90 2417, 4334, 22532	⊗90-1791SP2	ii	1387	640	379	16 x 83
<b>FRUEHAUF (See General Trailers)</b>							
<b>GENERAL TRAILERS</b>							
	2376001002	⊗91-2229	oo	1936	476	318	20 x 62
		⊗91-2264	oo	2285	694	429	24 x 55
Indair	8401474, 90-2321SP1, 21224034	⊗90-2369	oo	2176	474	322	24 x 58
D34C1	UNA0074-999	⊗91-3052	oo	1936	471	323	24 x 58
NA	M0044020, M0044020H, M0078602	⊗90-5335	oo	1936	369	265	20 x 55



	OEM-No.			BUSH KIT	DIMENSIONS		
					L max	L min	d x L [mm]
<b>SAF</b>							
AR413/EU416	2.376.0010.01	⊗91-2229	00	1936	476	318	20 x 62
AR413, LF axle	2.376.0010.02	⊗91-2229	00	1936	476	318	20 x 62
AR413 special	2.376.0014.00	⊗91-2229	00	1936	476	318	20 x 62
AR316/416, LF axle	2.376.0018.00	⊗91-2229	00	1936	476	318	20 x 62
EM311/411 / EO314/414	2.376.0026.00	⊗91-2207	00	2285	498	330	24 x 55
Intradisc plus	2.376.0031.00	⊗91-2377	00	2285	538	350	24 x 55
Intradisc plus II	2.376.0070.00, 2.376.0079.00	⊗91-2713	00		411	278	20 x 78 / 20 x 68
Intradisc plus II	2.376.0071.00, 2.376.0080.00	⊗91-2714	00		489	315	20 x 78 / 20 x 68
Intradisc plus II	2.376.0072.00, 2.376.0081.00	⊗91-2715	00		532	335	20 x 78 / 20 x 68
Intradisc plus II / Horizontal Application	2.376.0070.01	⊗91-2713	00		411	278	20 x 78 / 20 x 68
Intradisc plus II / Horizontal Application	2.376.0071.01	⊗91-2714	00		489	315	20 x 78 / 20 x 68
Intradisc plus II / Horizontal Application	2.376.0072.01	⊗91-2715	00		532	335	20 x 78 / 20 x 68
<b>SAMRO</b>							
	371424, 501400, 2500002, 2500342	⊗90-5222	00	1936	475	325	20 x 62
	21215742	⊗91-2227	00	1936	427	294	20 x 62
	21215608	⊗90-2228	00	1936	429	296	20 x 62
9-ton static load capacity	21216058, 21208363	⊗91-3052	00	1936	471	323	24 x 58
<b>SCHMITZ</b>							
	20044, 28363, 196103, 40.762.0, 40.887.1	⊗91-2207	00	2385	498	330	24 x 55
Weweler Suspension	91 2637, 90 2398, 91 2398,	⊗91-2229	00	1936	476	318	20 x 62
Weweler Suspension	91 2643, 90 2022, 91 2022, D8K(A)91-2643W	⊗91-2227	00	1936	427	294	20 x 62
Rotos - Weweler Suspension	91 2565, 16508, 9510S, D8A912565S	⊗91-2754	00	2711	381	265	16 x 58
MRH3M30	DW912801A, 1008054, 9520S, 9560S	⊗91-2801	00	2711	381	265	16 x 82 / 16 x 58
<b>SMB (See General Trailers)</b>							
<b>TOUGHLINE</b>							
PTL range, PTS 38-80L	13050	⊗91-2400	00	2603	429	301	24 x 58
PTS 38-85B	12740	⊗90-2036	00	1936	429	296	20 x 62
<b>VALX</b>							
MBS 100 / 200 Weweler Suspension	D8A(K)91-9524W	⊗91-3111	00		429	292	20 x 82 / 16 x 82
<b>VIBERTI</b>							
	7299, 178 711 204, 178 711 207, 178 711 209	⊗91-2264SP2	00	2285	692	425	24 x 52
<b>WEWELER</b>							
	D8K(A)91-2640W	⊗91-2809	00	1936	449	305	20 x 62
MEGA-LITE	90 2267	⊗90-2267	00	1936	519	341	20 x 62
MRH3M30	DW912801A, 1008054, 9520S, 9560S	⊗91-2801	00	2711	381	265	16 x 82 / 16 x 58
Incl. HD+	90 2036, 9514	⊗90-2036	00	1936	429	296	20 x 62
HD Extended / Premium	91 2798	⊗91-2809	00	1936	449	305	20 x 62
MOLEKUUL Ultra-Lite Speciaal	90 2244	⊗90-2244	00	1936	368	265	20 x 62
FLEXAIR FL041, SCHMITZ	91 2643, 91 2022, 90 2022, D8K(A)91-2643W	⊗91-2227	00	1936	427	294	20 x 62
FLEXAIR FL131	90 2023	⊗90-2228	00	1936	429	296	20 x 62
MEGA	90 2194, 91 2194	⊗91-2229	00	1936	476	318	20 x 62
SCHMITZ	91 2637, 91 2398, D8K(A)91-2637W	⊗91-2229	00	1936	476	318	20 x 62
SCHMITZ ROTOS	91 2565, 16508, D8A912565S	⊗91-2754	00	2711	381	265	16 x 58
<b>WIGHERS</b>							
		⊗90-2100	I/I	1387	822	469	Pin / Pin
<b>YORK</b>							
TecAir FB 3 HD		⊗91-2756	00	2603	384	276	24 x 58
<b>ZORZI</b>							
	1006610, 1006611	⊗91-2227	00	1936	427	294	20 x 62

## Important Points

## SOME IMPORTANT POINTS ON KONI SHOCK ABSORBERS FOR TRAILERS AND SEMI-TRAILERS WITH AIR SUSPENSION.



To ensure a lifetime of durability when using KONI shock absorbers on trailers and semi-trailers it is of the utmost importance that the damper lengths are matched to the vehicle and the suspension.

Please check for correct functioning:

1. That the minimum length of the damper cannot be reached when the vehicle has empty air bellows and when it rests on its bump stops. In other words: the damper must have some free travel on its minimum length.
2. That the levelling or static height of the vehicle and the air bellows is as prescribed by the vehicle manufacturer. **Never** ride with adjustment in a higher position.
3. It is important to know whether the damper or a strap is the extension limitation. All KONI dampers recommended for air suspension have a hydraulic rebound end-stop device. When the dampers are used on a suspension system with strap limiters ensure that the straps are the limiters and not the dampers. In other words: the dampers must have some free travel on their maximum lengths.

In case the damper is the extension limiter always check whether the correct damper lengths have been chosen and/or applied.

We advise a 90-120 mm rebound stroke for the dampers. This includes the hydraulic rebound limiter and is calculated when the dampers are located vertically beneath the air bellows. The above dimensions may vary when there is a level ratio between bellows and damper. See sketch A.

### DAMPER DIMENSIONS

1. Maximum length  
Fully extend the damper and measure from eye centre to eye centre, or, in case of a pin attachment, from the base of the pin.
2. Minimum length  
Fully compress the damper and measure again.
3. Attachment dimensions
  - \* Eye with rubber bush assembly
    - measure the inner diameter of the steel bush in the rubber surround
    - measure the length of the steel bush
  - \* Eye with loose rubber bushes
    - measure the inner diameter of the rubber
    - measure the overall width of the two rubber bushes in no-load condition
  - \* Pin
    - measure as indicated in diagram B
    - determine the type of thread

### REINFORCED DAMPER CONSTRUCTION

On many trailers the check straps are no longer present. On an air-sprung trailer the damper then becomes the rebound limiter of the suspension system. When (dis)embarking a roll-on / roll-off ship or when loading a trailer onto a train, the full air bellows pressure may be transferred to the damper. A normal damper may break under such conditions. To prevent this happening, KONI has reinforced the trailer damper in the following places:

- reinforced eyes
- extra side lap welds along the eyes
- a reinforced piston system
- a reinforced bottom lap weld

The damper may now carry a static load up to 7 tons (Reinforced 7) or 9 tons (Reinforced 9) per damper (depending on damper type): thus it can replace the check straps without problems.

## ENIGE BELANGRIJKE OPMERKINGEN BIJ TOEPASSINGEN VAN SCHOKDEMPERS OP TRAILERS EN OPLEGGERS MET LUCHTVERING.



Teneinde een goede levensduur voor schokdempers met een toepassing op trailers of opleggers te kunnen garanderen is het van groot belang dat de demperlengten zijn afgestemd op het voertuig en wielophanging.

Controleer voor optimaal functioneren:

1. Dat de minimum lengte van de demper niet bereikt kan worden als het voertuig op zijn aanslagrubbers staat. Met andere woorden: de dempers moeten reserve hebben op hun minimale lengte.
2. Dat de rij-of statische hoogte van het voertuig en de luchtbalgen correct afgesteld is, dus zoals voorgeschreven door de fabrikant. Rij **nooit** met te hoog afgestelde luchtbalgen.
3. Het is belangrijk om te weten of de demper of een vangstrop de eindbegrenzing bij de uitgaande slag vormt. Alle KONI dempers gerecommandeerd voor luchtgeveerde systemen zijn uitgevoerd met een hydraulische eind aanslag. Wanneer vangstroppen de eindbegrenzing vormen moet u er zeker van zijn dat deze werkelijk begrenzen en niet de dempers. Met andere woorden: de dempers moeten reserve hebben op hun maximale lengte.

Voor het geval dat de dempers de begrenzing vormen, controleer dan altijd of de juiste demperlengten zijn uitgekozen en toegepast.

Ons advies is 90-120 mm beschikbare uitgaande slag, dit is inclusief de hydraulische eind aanslag en bemeten wanneer de dempers verticaal naast de balg staan. Bovenstaande slaglengte kan variëren wanneer er een slagverhouding tussen balg en demper bestaat (zie schets A).

### DEMPER AFMETINGEN

1. Maximale lengte  
Trek de demper geheel uit en meet van hart oog tot hart oog, of in geval van pen bevestiging vanaf het begin van de pen
2. Minimale lengte  
Druk de demper geheel in en meet opnieuw de afmetingen
3. Bevestigings afmetingen
  - \* Oog met rubberblok
    - meet de binnendiameter van de stalen bus in het rubberblok
    - meet de lengte van de stalen bus
  - \* Oog met losse rubbers
    - meet de binnendiameter van het rubber
    - meet de gezamenlijke lengte van twee rubbers in onbelaste staat
  - \* Pen
    - bepaal de afmetingen zoals aangegeven in schets B.
    - bepaal de schroefdraad soort

### VERSTERKTE DEMPER CONSTRUCTIE

Bij veel trailers zijn de vangkabels niet of niet meer aanwezig. Bij een luchtgeveerde trailer wordt de demper dan de uitwaartse begrenzing van het veersysteem. Bij het op- en afrijden van een Roll-on / Roll-off schip of het laden van een trailer op een trein kan het voorkomen dat de volle veerbalg druk op de demper komt te staan.

Een normale demper kan dan breken. Om dit te voorkomen heeft KONI de trailer demper op de volgende punten extra versterkt.

- verzwaarde ogen
- extra zijlassen langs de ogen
- een versterkte zuigergroep
- een versterkte bodemlas

De demper kan nu statisch belast worden tot 7 ton (Reinforced 7) cq. 9 ton (Reinforced 9) per demper en kan dus zonder problemen de vangkabels vervangen.

**REMARQUES IMPORTANTES CONCERNANT L'UTILISATION DES AMORTISSEURS KONI SUR REMORQUES ET SEMI-REMORQUES A SUSPENSION PNEUMATIQUES.**

**F**

Afin d'assurer un important kilométrage lors de l'utilisation sur remorques et semi-remorques, il est de la plus grande importance que les côtes des amortisseurs soient bien adaptées à la suspension du véhicule.

Pour une utilisation correcte, il est nécessaire de contrôler:

1. que l'amortisseur ne peut pas talonner en compression lorsque les soufflets sont dégonflés et que le véhicule repose bien sur ses butées de talonnage: il doit donc encore rester de la course en compression sur l'amortisseur, à ce moment là.
2. que le réglage de hauteur en position statique du véhicule est bien celui préconisé par le constructeur; **ne jamais** rouler avec le véhicule en position haute.
3. le système de limitation de course en extension: Tous les KONI étudiés pour suspension pneumatique sont pourvus de butées de détente hydrauliques. En cas de limitation par l'amortisseur, toujours s'assurer que la longueur maximum de celui-ci est correcte.

Il faut compter 90 à 120 mm de course en extension, butée hydraulique comprise, pour un amortisseur monté verticalement, placé à la hauteur de l'axe du soufflet (C). Cette course pourra varier pour des positions différentes (ex: A, B, D).

En cas de suspension équipée de limiteurs mécaniques, s'assurer que ceux-ci talonnent avant l'amortisseur; il doit donc rester de la course en extension sur celui-ci, à ce moment là Voir croquis A.

**COMMENT DETERMINER LES DIMENSIONS D'UN AMORTISSEUR**

1. La longueur maximum  
Etirer l'amortisseur au maximum et mesurer la distance entre le centre des deux anneaux, en cas d'amortisseur Anneau + Tige, mesurer du centre de l'anneau jusqu'à la base de la tige

2. La longueur minimum  
Comprimer entièrement l'amortisseur et répéter les prises de mesure des dimensions comme marquées au point 1
3. Les dimensions des fixations  
\* Ensemble Silentbloc et buselure  
- mesurer le diamètre intérieur de la douille en acier logée dans le silentbloc caoutchouc.  
- mesurer la longueur de la douille en acier  
\* L'anneau équipé de silentblocs caoutchouc libres  
- mesurer le diamètre intérieure du caoutchouc  
- mesurer l'épaisseur des deux caoutchouc sans les presser et faire l'addition des deux dimensions.  
\* La tige  
- déterminer les dimensions de la manière indiquée sur le croquis B  
- déterminer le type de filetage

**CONSTRUCTION D'AMORTISSEURS RENFORCES**

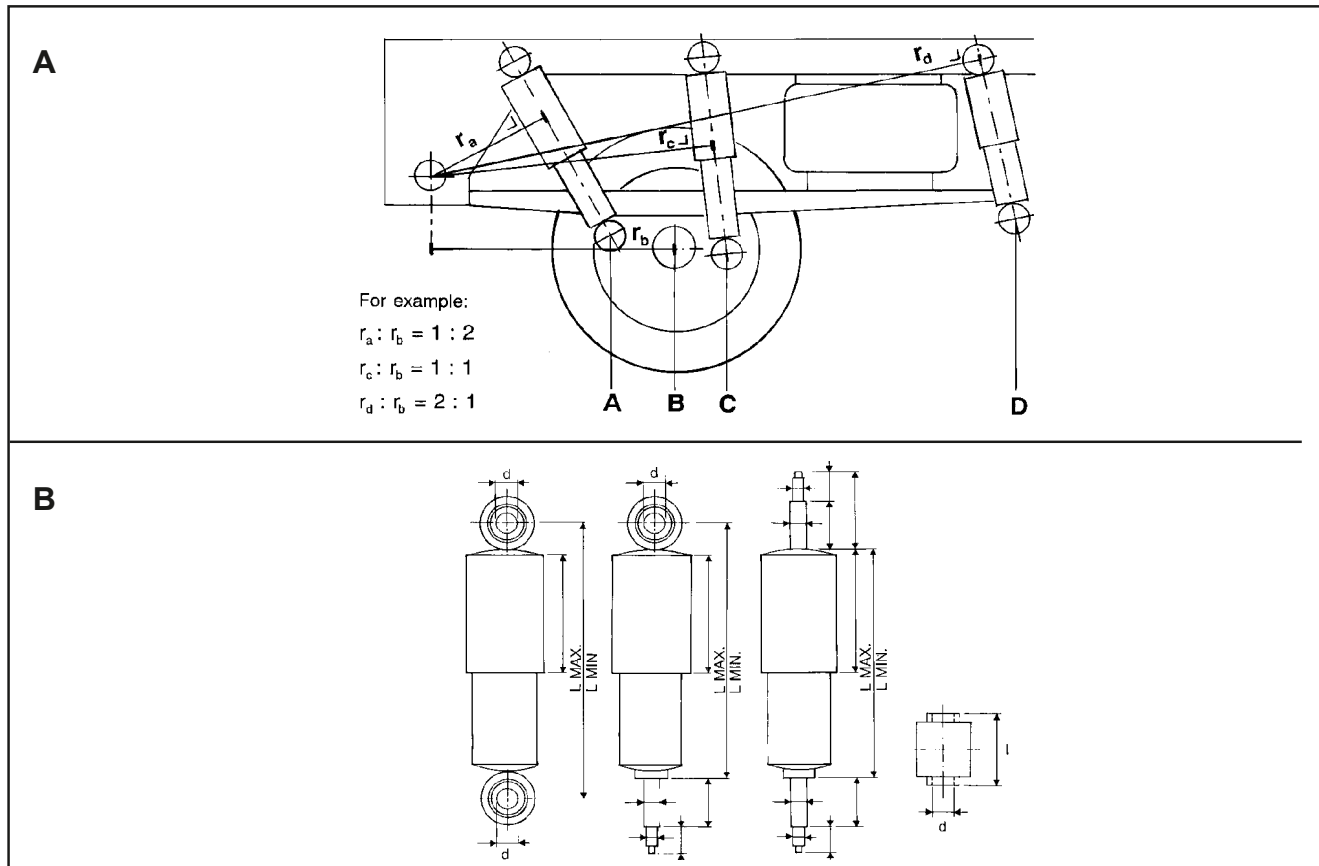
Sur de nombreuses semi-remorques, le système de suspension n'est pas équipé de brins d'arrêt ou bien ceux-ci ne sont plus en bon état. Les amortisseurs (en détente) doivent alors absorber les forces produites lors de l'embarquement et/ou débarquement ou lors du chargement de la remorque sur un train. Parfois toute la pression de la membrane à air du système de suspension s'exerce sur l'amortisseur.

Dans de telles situations extrêmes, un amortisseur standard pourrait facilement se briser.

Afin d'éviter ceci, KONI a amélioré les amortisseurs de la façon suivante:

- anneaux renforcés
- soudures latérales supplémentaires le long des anneaux
- ensemble piston renforcé
- soudure de fond renforcée

Grâce à ces améliorations, l'amortisseur peut recevoir une charge de 7 tonnes (Reinforced 7) voire 9 tonnes (Reinforced 9) par piston et peut sans aucun problème remplir la fonction des brins d'arrêt.



TRAILER



## EINIGE WICHTIGE ANMERKUNGEN ZU KONI-SCHWERDÄMPFERN MIT LUFTFEDERUNG FÜR AUFLIEGER UND ANHÄNGER.

(D)

Um eine lebenslange Haltbarkeit der Schwerdämpfer zu gewährleisten, ist es äußerst wichtig, daß die Längen der Dämpfer auf Fahrzeug und Fahrwerk abgestimmt sind.

Bitte überprüfen Sie für die korrekte Funktion daß:

1. Die Minimal-Länge der Dämpfer nicht erreicht werden kann, wenn das Fahrzeug leere Luftbalgen hat und auf den Anschlaggummis aufliegt. Mit anderen Worten: Der Dämpfer benötigt ein bestimmtes Maß an Freigang in seiner Minimal-Länge.
2. Das Niveau (die statische Höhe) des Fahrzeuges und die Luftbalgen den Angaben des Herstellers entsprechen. Fahren Sie **niemals** mit einer höheren Einstellung.
3. Vergewissern Sie sich, wovon die Ausfederungsbegrenzung gewährleistet ist, daß heißt, entweder durch Dämpfer oder einer Strang. Alle, für Luftfederung empfohlenen KONI-Dämpfer haben hydraulische Ausfeder-Begrenzungsvorrichtungen. Im Falle daß der Strang die Ausfederungsbegrenzung formt, vergewissern Sie sich dann, daß der Strang tatsächlich begrenzt und nicht der Dämpfer.  
Mit anderen Worten: Die Dämpfer benötigen ein gewisses Maß an Freigang in ihrer Maximal-Länge.

Im Falle, daß der Dämpfer die Ausfederungsbegrenzung darstellt, versichern Sie sich, daß die richtige Dämpferlänge gewählt wurde. Wir empfehlen dabei 90-120 mm verfügbaren Hub im Zug einschließlich der hydraulische Ausfeder-Begrenzungsvorrichtung und gemessen wenn die Dämpfer senkrecht unterhalb der Luftbalgen montiert worden sind. Beachten Sie dabei daß obengenannten Maßen sich ändern wenn es ein Übertragungsverhältnis zwischen Dämpfer und Balgen gibt. Sehe Skizze A.

### DÄMPFERABMESSUNGEN

1. Maximale Länge  
Ziehen Sie den Dämpfer völlig auseinander und messen Sie ihn von der Mitte bis Mitte der Augen, oder im Falle einer Stiftbefestigung ab Anfang des Stiftes.
2. Minimale Länge  
Drücken Sie den Dämpfer völlig ein und messen Sie die Abmessungen erneut.
3. Befestigungsabmessungen
  - \* Auge mit Gummiblock
    - messen Sie den Innendiameter der Stahlbüchse im Gummiblock
    - messen Sie die Länge der Stahlbüchse
  - \* Auge mit losen Gummis
    - messen Sie das Innendiameter des Gummis
    - messen Sie die Gesamtlänge der zwei Gummis in unbelastetem Zustand
  - \* Stift
    - bestimmen Sie die Abmessungen wie angegeben in der Skizze B
    - bestimmen Sie die Gewindeart

### VERSTÄRKTE DÄMPFERKONSTRUKTION

Bei vielen Sattelanhänger sind die Stränge nicht oder nicht mehr anwesend. Bei einem luftgefederten Sattelanhänger wird der Dämpfer dann zur Ausfederungsbegrenzung des Federsystems.

Beim Auf- und Abfahren von einem Roll-on/Roll-off Schiff oder beim Laden des Anhängers auf einem Zug kann es vorkommen, daß der totale Federbalgdruck auf den Dämpfer drückt.

Ein normaler Dämpfer könnte dann brechen. Um dies zu verhindern, hat KONI den Sattelanhängerdämpfer an den folgenden Punkten zusätzlich verstärkt.

- schwerere Augen
- zusätzliche Seitenschweißungen an den Augen
- eine verstärkte Kolbengruppe
- eine verstärkte Bodenlasche

Der Dämpfer kann jetzt mit bis zu 7 Tonnen (Reinforced 7) bzw. 9 Tonnen (Reinforced 9) pro Dämpfer statisch belastet werden und kann deshalb ohne Probleme die Stränge ersetzen.

## OBSERVACIONES IMPORTANTES SOBRE LOS AMORTIGUADORES KONI PARA TRAILERS Y SEMI-TRAILERS CON SUSPENSION NEUMATICA.

(E)

Para asegurar una larga duración cuando se montan amortiguadores KONI en trailers y semi-trailers, es de vital importancia que las longitudes del amortiguador correspondan a las requeridas por el vehículo y la suspensión.

Para un correcto funcionamiento por favor comprueben:

1. Que no se pueda alcanzar la longitud mínima del amortiguador cuando los fuelles de aire del vehículo estén vacíos y cuando éste descansa sobre sus topes. En otras palabras: el amortiguador debe tener algo de carrera libre en su longitud mínima.
2. Que el nivelado o altura estática del vehículo y los fuelles de aire sean los prescritos por el constructor del vehículo. NO circular nunca con un ajuste más elevado.
3. Es importante conocer si el limitador de extensión es el amortiguador ó una cinta. Todos los amortiguadores KONI recomendados para suspensiones neumáticas tienen un dispositivo hidráulico de tope de extensión. Cuando se utiliza los amortiguadores en un sistema de suspensión con cintas limitadoras, asegurarse de que sean las cintas y no los amortiguadores los limitadores. En otras palabras: los amortiguadores deben tener algo de carrera libre en sus longitudes máximas.

En caso de que el amortiguador sea el limitador de extensión, comprobar que se haya elegido y/o aplicado siempre un amortiguador de longitudes correctas. Aconsejamos amortiguadores con una carrera de extensión de 90-120 mm. Esto incluye el limitador hidráulico de extensión y está calculada cuando los amortiguadores están montados verticalmente por debajo de los fuelles de aire. Estas dimensiones pueden variar cuando exista un radio entre el fuelle y el amortiguador. Vean el croquis A.

### MEDIDAS DEL AMORTIGUADOR

1. Longitud máxima  
Estirar completamente el amortiguador y medir de centro a centro de los ojos; o, en caso de fijación por pasador, desde la base del pasador.
2. Longitud mínima  
Comprimir completamente el amortiguador y medir de nuevo.
3. Dimensiones de la fijación.
  - \* Conjunto de ojo con casquillo de goma
    - medir el diámetro interior del casquillo de acero en el cerco de goma
    - medir la longitud del casquillo de acero
  - \* Ojo con casquillos de goma sueltos
    - medir el diámetro interior de la goma
    - medir el ancho total de los dos casquillos de goma en condiciones sin carga
  - \* Pasador
    - medir tal como se indica en el diagrama B
    - determinar el tipo de rosca

### AMORTIGUADOR DE CONSTRUCCION REFORZADA

Muchos trailers ya no llevan las barras de retención. En un trailer con resortes neumáticos actúa como limitador de la extensión del sistema de suspensión. Al embarcar/desembarcar en un ferry o al cargar un trailer en un tren, toda la presión de los fuelles de aire puede transferirse al amortiguador. Un amortiguador normal se rompería bajo estas condiciones. Para evitarlo, KONI ha reforzado los amortiguadores para trailer en los siguientes puntos:

- ojos reforzados
- solapadura extra alrededor de los ojos
- sistema de pistón reforzado
- solapadura reforzada en la parte inferior

Ahora el amortiguador puede soportar una carga estática hasta 7 Tn. (Reinforced 7) o 9 Tn. (Reinforced 9) por amortiguador (dependiendo del tipo): así puede reemplazar las barras de retención sin problemas.



## KILKA WAŻNYCH UWAG O AMORTYZATORACH KONI DO NACZEP I PRZYCZEP Z ZAWIESZENIEM PNEUMATYCZNYM

PL

Aby zapewnić właściwe i długotrwałe funkcjonowanie amortyzatora KONI w przyczepach i naczepach bardzo ważne jest dopasowanie wymiarów amortyzatora do pojazdu i jego zawieszenia.

W tym celu należy sprawdzić:

1. Czy minimalna długość amortyzatora nie może być osiągnięta gdy pojazd ma puste miechy i opiera się na odbojnikach.  
Innymi słowy: amortyzator musi mieć zapas skoku przy jego maksymalnym ściśnięciu w pojeździe.
2. Czy poziomowanie pojazdu i jego wysokość statyczna są zgodne z zaleceniami fabrycznymi. Nigdy nie wolno jeździć przy regulacji na wysokość wyższą, niż zalecana.
3. Czy amortyzator jest jednocześnie ogranicznikiem rozciągania zawieszenia. Wszystkie amortyzatory KONI zalecane do zawieszonych pneumatycznych mają hydrauliczny ogranicznik uderzenia. Jeżeli amortyzator użyty jest zawieszaniu posiadającym ograniczniki rozciągania, należy sprawdzić, że faktycznie spełniają one swoją rolę. Innymi słowy: amortyzator musi mieć zapas skoku przy jego maksymalnym rozciągnięciu w pojeździe.

Jeżeli to amortyzator jest ogranicznikiem rozciągania należy sprawdzić, czy został dobrany i zamontowany amortyzator o właściwej długości. Zaleca się skok roboczy 90-120 mm. Wlicza się w to hydrauliczny ogranicznik uderzenia i dotyczy sytuacji, gdy amortyzator jest zamocowany pionowo pod miechem zawieszenia. Wymiary te należy odpowiednio zmodyfikować, jeżeli jest pewne przełożenie pomiędzy skokiem miecha a skokiem amortyzatora. Patrz schemat A.

## WYMIARY AMORTYZATORA

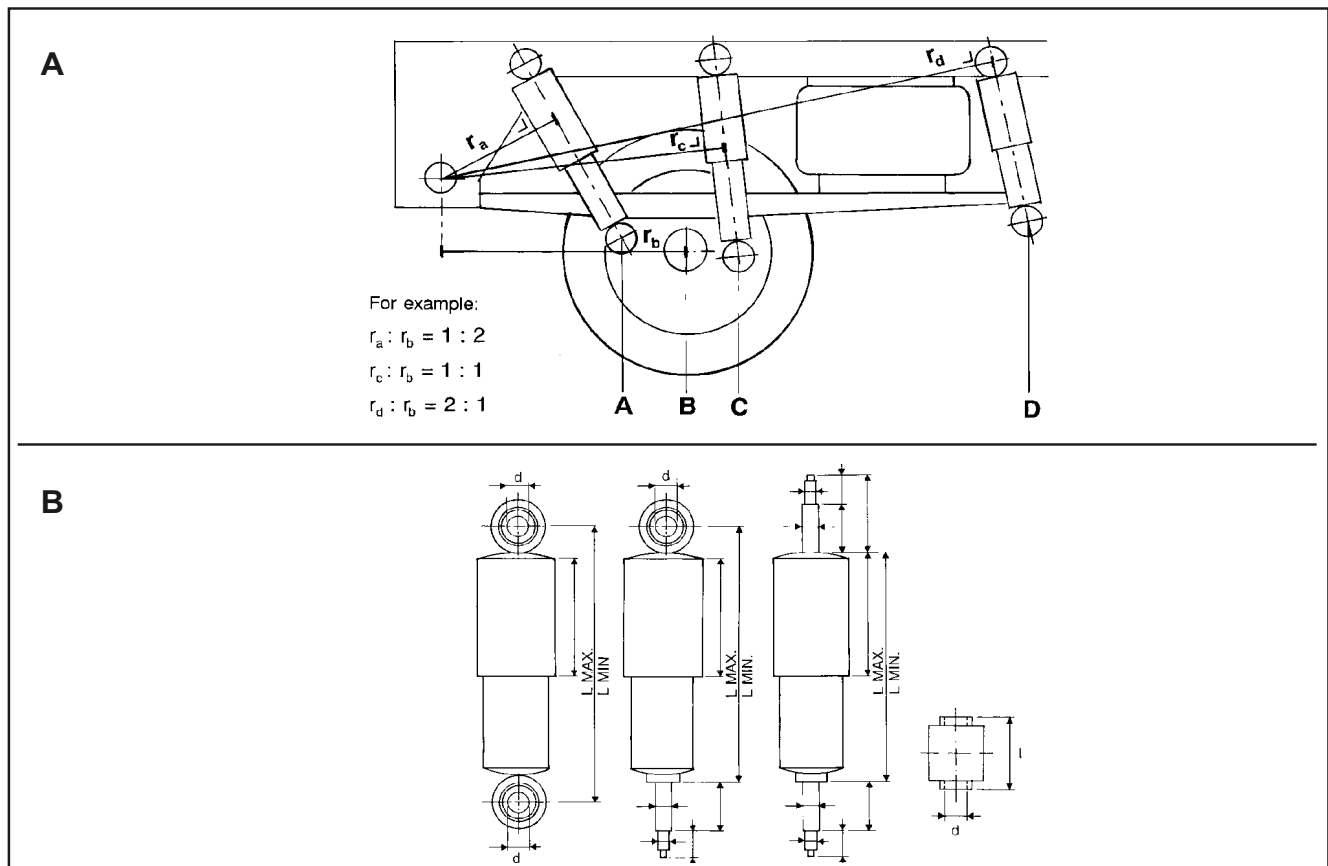
1. Długość maksymalna  
Należy rozciągnąć całkowicie amortyzator i zmierzyć odległość pomiędzy środkami tulei mocujących bądź podstawami śrub mocujących.
2. Długość minimalna  
Należy całkowicie ścisnąć amortyzator i zmierzyć powtórnie ww. odległości.
3. Wymiary elementów mocujących
  - \* tuleja (oko) z tuleją metalowo-gumową:
    - zmierzyć wewnętrzną średnicę tulei metalowo-gumowej
    - zmierzyć długość tulei metalowo-gumowej
  - \* tuleja (oko) z wkładkami gumowymi
    - zmierzyć wewnętrzną średnicę wkładki gumowej
    - zmierzyć całkowitą szerokość obu wkładek gumowych w stanie wolnym
  - \* mocowanie na śrubach
    - dokonać pomiarów jak na schemacie B
    - określić rodzaj gwintu.

## WZMOCNIONA KONSTRUKCJA AMORTYZATORA

W wielu naczepach obecnie nie występują ograniczniki rozciągania zawieszenia. W zawieszaniach powietrznych to amortyzator staje się więc ogranicznikiem. Przy zjeżdżaniu lub wjeżdżaniu po trapie z lub na prom, czy przy ładowaniu pojazdu na wagon kolejowy amortyzator musi przenieść całe ciśnienie powietrza w miechach zawieszenia. Normalny amortyzator zerwałby się w takich warunkach. Aby tego uniknąć, firma KONI wzmacniła amortyzatory do naczep i przyczep w następujących miejscach:

- tuleja (oko) mocująca
- dodatkowe spawy wokół tulei (oka)
- tłok
- spaw denka cylindra roboczego

Amortyzator może teraz przenieść obciążenie statyczne do 7 ton (Reinforced 7) lub do 9 ton (Reinforced 9), dzięki czemu bez problemów zastępuje ogranicznik rozciągania.



## VIKTIGE KOMMENTARER TIL KONI STØTDEPERE FOR TRAILERE OG SEMI-TRAILERE MED LUFTFJÆRING

(N)

For å sikre best mulig levetid på KONI dempere som benyttes på trailere og semi-trailere er det helt avgjørende at demperlengden passer til kjøretøyet og hjulopphenget.

Vennligst kontroller

1. At minste lengde på demperen ikke kan nås selvom kjøretøyet har tomme luftfjærer og hviler på anslagene. Med andre ord: det må være litt igjen av slaglengden før demperen når sin minste lengde.
2. At normalhøyden eller statisk høyde av kjøretøyet er overensstemmende med hva som er oppgitt av produsenten. Kjør aldri med større høyde enn denne.
3. Det er viktig å vite hvorvidt det er demperen eller et stag som stopper utgående bevegelse. Alle KONI dempere anbefalt for bruk i forbindelse med luftfjærer har et hydraulisk anslag for utgående bevegelse. Når demperne blir benyttet på hjuloppheng med stag som skal stoppe utgående bevegelse, må en påse at det virkelig er stagene og ikke demperne som begrenser vandrings. Med andre ord: Demperne må ved anslag ha noe igjen av slaglengden.

I tilfelle demperen danner ytterste anslag må en alltid kontrollere at det velges demper med riktig lengde. Vi anbefaler 90-120 mm slaglengde (rebound) på demperen inklusive den hydrauliske fjæringsbegrenseren som måles når demperen er loddrett i forhold til luftbelgen. Ovennevnte mål kan forandre seg når forholdet mellom fjær og demper forandres. Se skisse A.

### DEMPERMÅL

1. Maksimal lengde  
Trek demperen helt ut og mål avstanden senter-senter til øyefestene eller til innerst på boltefestene.
2. Minimum lengde  
Trykk demperen helt sammen og ta nye mål.
3. Monteringsmål  
\* Øye med gummiforing.  
- Mål innvendig diameter på stålforingen i gummi-foringen  
- Mål innvendig lengde på stålforingen  
\* Øye med løs gummi  
- mål gummiens innerdiameter  
- mål den samlede lengden på begge gummiene i ubelastet tilstand.  
\* Skrue  
- Ta mål som indikert i diagram B.  
- Mål gjengetypen

### FORSTERKET DEMPERKONSTRUKSJON.

På mange trailere er ikke stagene tilstede lenger.

På luftfjærede trailere virker derfor støtdemperen som fjæringsbegrenser for fjæringsystemet.

Ved på og avkjøring av Roll-on/Roll-off skip eller ved lasting av tilhengere på tog kan det forekomme at hele fjærbelgtrykket overføres på demperen. En normal demper kan da havarere. For å hindre dette har KONI forsterket følgende punkter ekstra.

- kraftigere øyer.
- ekstra påsveis på siden av øyene.
- en forsterket stempelserie.
- en forsterket bunnveising.

Demperen kan nå tåle en last på inntil 7 tonn (Reinforced 7) henholdsvis 9 tonn (Reinforced 9). Demperen kan dessuten erstatte staget.

## MUUTAMIA TÄRKEITÄ ASIOITA HUOMIOITAVAKSI ILMAJOUSITETUN PERÄVAUNUN KONI-ISKUNVAIMENTISMISSA.

(SF)

Puoli-ja täysperävaunuissa käytettävien KONI-iskunvaimentimien eliniän ja kestävyuden kannalta on äärimmäisen tärkeää, että vaimentimen pituudet ovat oikeat ajoneuvon ja alustaan.

Tarkista varmistaakse si moitteon toiminta:

1. Että vaimennin ei pohjaa/saavuta minimipituutta, kun ajoneuvon jousipalkeet ovat tyhjästä ja se on kumityynyjen varassa. Toisin sanoen tässä tilanteessa vaimentimessa pitää olla vielä vapaata liikettä minimipituuteen.
2. Että ajoneuvon sekä jousipalkeiden korkeus on säädetty ajoneuvon valmistajan antamien ohjeiden mukaisesti. **Älä koskaan** säädä ajoneuvoa tätä korkeammalle.
3. On tärkeää tietää, toimiiko rajoittimen vaimennin, vaiko vaijeri. Kaikissa ilmajousitukseen suositelluissa KONI-iskunvaimentimissa on ennen täysin auki-asentoa hydraulisesti toimiva jarruysikkö. Kun vaimenninta käytetään vaijerirajoittimella varustetussa alustassa, varmista että vaijeri todella toimii rajoittimena eikä vaimennin. Toisin sanoen vaimentimella täytyy olla vapaata liikettä täysin auki-asentoon rajoittimien ääriasennosta.

Vaimentimen toimiessa rajoittimena tarkista aina, että vailittu ja/tai suositeltu vaimennin on mitoiltu oikea.

Suosittellemme 90-120 mm auki-liikettä vaimentimiin. Tämä sisältää hydraulisen loppujarrurajoittimen, kun vaimennin on sijoitettu pystysuoraan jousipalkeen alle. Yllämainittu mitta voi vaihdella, jos vaimennin ja jousipalke eivät ole samansuuntaiset. Katso piirros A.

### VAIMENTIMEN MITAT

1. Maksimipituus  
Vedä vaimennin täysin auki ja mittaa pituus silmukan keskeltä silmukan keskelle, tai jos ko.  
Vaimennin on varustettu tappikiinnityksellä, tapin juuresta.
2. Minimipituus  
Purista vaimennin täysin sisään ja mittaa pituus, kuten edellä mainittiin.
3. Kiinnitysmittat  
\* Vulkanoidulla kumihelalla varustettu silmukka  
- mittaa kumin sisällä olevan teräshelan sisähalkaisija  
- mittaa teräshelan pituus  
\* Irallisilla kumiheloilla varustettu silmukka  
- mittaa kumin sisähalkaisija  
- mittaa kumiheloilla varustetun silmukan pituus ilman, että kumit ovat puristettuina  
\* Tappi  
- mittaa kuten kuvassa B on esitetty  
- määritä kierteen tyyppi

### VAHVISTETUN VAIMENTIMEN RAKENNE

Useissa perävaunuissa ei enää nykyään käytetä rajoitinvaijereita. Ilmajousitetussa perävaunussa vaimentimesta on tullut ilmajousituksen ulos-jouston rajoitin. Kun perävaunua lastataan laivaan tai puretaan laivasta, tai kun sitä nostetaan junalavetille, koko ilmajousen paineen aiheuttama voima voi siirtyä iskunvaimentimeen. Tavallinen vaimennin saattaa vaurioitua näissä olosuhteissa. Estämällä iskunvaimentimen vaurioituminen, KONI on vahvistanut perävaunujen iskunvaimentajia seuraavista kohdista:

- vahvistetut silmukat
- lisähitsit silmukoiden sivuilla
- vahvistettu mäntäyksikkö
- vahvistetut pohjahitsit

Vaimennin pystyy näin kestävästi staattista vetokuormitusta aina 7 tonniin (Reinforced 7) tai tarvittaessa aina 9 tonniin (Reinforced 9) saakka, yhtä vaimenninta kohti (riippuu vaimennintyyppistä). Näin vaimentimella voidaan korvata rajoitinvaijerti ilman ongelmia

## НЕКОТОРЫЕ ВАЖНЫЕ МОМЕНТЫ, КАСАЮЩИЕСЯ АМОРТИЗАТОРОВ KONI ДЛЯ ПРИЦЕПОВ И ПОЛУПРИЦЕПОВ С ПНЕВМАПОДВЕСКОЙ.

Используя амортизаторы KONI на прицепах и полуприцепах, очень важно, чтобы длина амортизатора соответствовала грузовому автомобилю и подвеске.

Проверьте для правильного функционирования:

1. Минимальная длина амортизатора не должна быть достигнута, когда у грузового автомобиля спущены пневмаподушки. Другими словами, должно оставаться немного места между штоком и нижней частью цилиндра (не должен упираться).
2. Статическая высота грузового автомобиля и пневмаподушек должны соответствовать рекомендованным производителем данного грузового автомобиля. **Никогда** не ездите с отрегулированными в более высокое положение.
3. Важно знать, амортизатор или страховочный трос/пластина является ограничителем растяжения. Все амортизаторы KONI, рекомендованные для пневмоподвесок, имеют гидравлический ограничитель хода разжатия. Когда амортизаторы используются в системе подвески со страховочным тросом/пластиной ограничителями, удостоверьтесь, что ограничителем является страховочный трос/пластина, а не сами амортизаторы. Иными словами: амортизаторы не должны достигать своей максимальной длины.

В случае, когда сам амортизатор является ограничителем, всегда проверяйте, нужной ли длины подобраны либо установлены амортизаторы.

Мы рекомендуем 90-120 мм-ый ход разжатия, включая гидравлический ограничитель хода разжатия. Это определяется в положении, когда амортизаторы находятся в вертикальном положении по отношению к пневмоподушкам.

Вышеприведенные размеры могут варьироваться в случае наличия соотношения расстояния между подушками и амортизатором. (См. схему A)

(R)

## РАЗМЕРЫ АМОРТИЗАТОРА

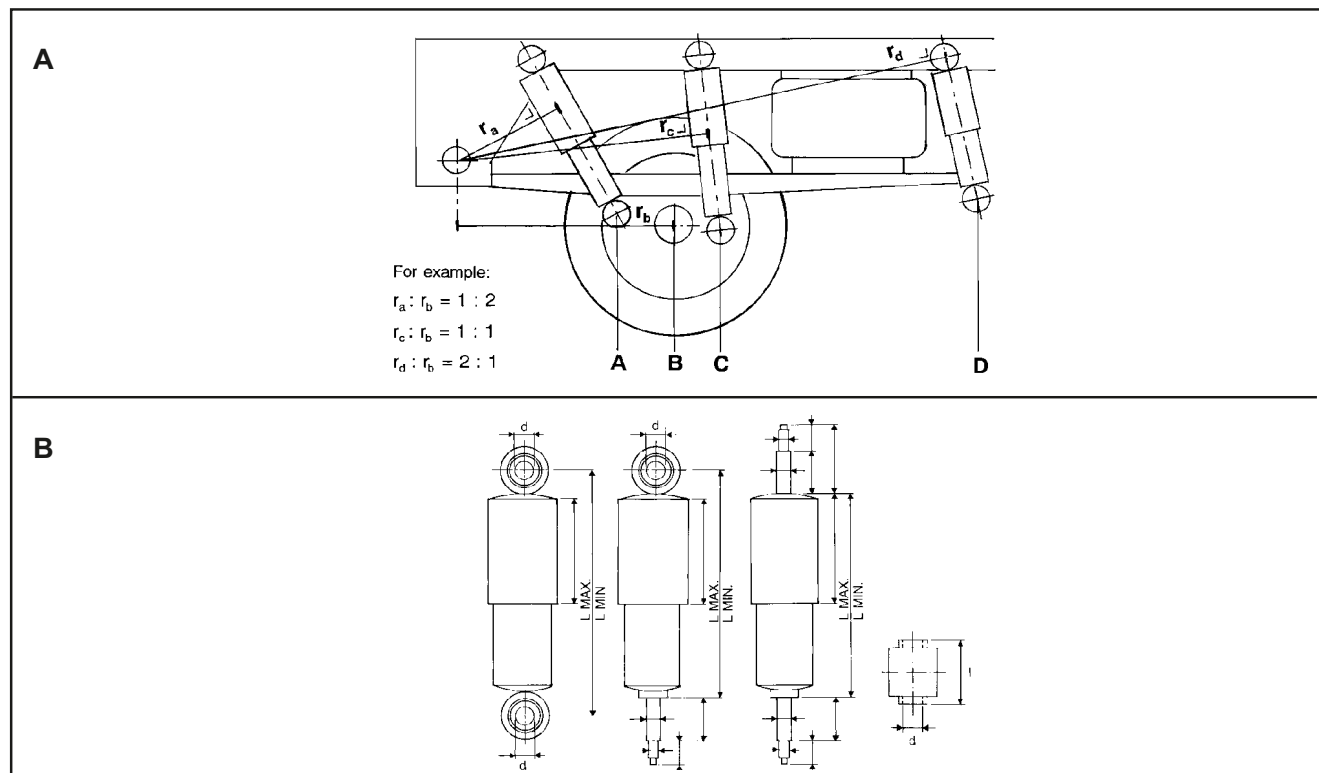
1. Максимальная длина  
Полностью растяните амортизатор и измерьте от центра уха до центра уха или, в случае штокового крепления, от основания штока до центра уха.
2. Минимальная длина  
Полностью сожмите амортизатор и измерьте снова.
3. Размеры крепления
  - \* Ухо с сайлентблоком
    - измерить внутренний диаметр стальной обрезиненной втулки
    - измерить длину стальной втулки
  - \* Ухо с металлической и резиновой втулками
    - измерить внутренний диаметр резинки
    - измерить габаритную ширину двух обрезиненных втулок в ненагруженном состоянии.
  - \* Шток
    - измерить, как показано на диаграмме B
    - определить тип резьбы

## УСИЛЕННАЯ КОНСТРУКЦИЯ АМОРТИЗАТОРА

На многих прицепах больше не присутствуют пластины, т.к. амортизатор сам является ограничителем разжатия в системе подвески. При погрузке/выгрузке на/с корабль или на поезд, давление полностью накаченных пневмаподушек приходится на амортизаторы. Обычный амортизатор в таких условиях может сломаться. Во избежание последнего, компания KONI усилила амортизаторы для прицепов в следующих местах:

- усиленные уши
- нахлесточные сварные швы по всей линии крепления ушей
- усиленная поршневая система
- нахлесточный сварной шов в нижней части

Усиленный амортизатор теперь может выдерживать статическую нагрузку в 7 тон (Усиленный 7) или в 9 тон (Усиленный 9) на 1 амортизатор (в зависимости от вида): таким образом без проблем заменяя собой пластины.



## NOTIUNI IMPORTANTE CU PRIVIRE LA UTILIZAREA AMORTIZOARELOR KONI PENTRU REMORCI SI SEMI-REMORCI CU SUSPENSIE PNEUMATICA

RO

Pentru a asigura o durata de utilizare maxima pentru remorci si semi-remorci, este foarte important ca, cotele amortizoarelor sa fie bine adaptate suspensiei vehiculului.

Pentru o utilizare corecta, este necesar sa controlati:

1. ca amortizorul nu poate atinge in comprimare pana cand pernele de aer sunt goale si ca vehiculul se aseaza bine pe suportii pernelor. Cu alte cuvinte: el trebuie sa ramana in cursa de comprimare pe amortizor, in acel moment acolo.
2. ca reglajul in inaltime in pozitie statica a vehiculului este cel preconizat de constructor. Niciodata nu rulati cu vehiculul in pozitie ridicata.
3. sistemul de limitare al cursei in extensie: toate amortizoarele Koni studiate pentru suspensie pneumatica sunt prevazute de limitare a destinderii hidraulice. In cazul limitarii amortizorului, intotdeauna trebuie sa ne asiguram ca lungimea maxima a acestuia este corecta.

Trebuie sa fie cuprinsa intre 90-120 mm cursa in extensie, bineinteles limitarea hidraulica pentru un amortizor montat vertical, plasat la inaltimea axei foi de arc (C).

Aceasta cursa va putea varia pentru diferite pozitii (ex: A,B,D).

In cazul suspensiei echipata cu limitari mecanice, se va asigura ca acestea lucreaza inaintea amortizorului; el trebuie sa ramana la cursa de extindere a acestuia, in acel moment acolo. (schema A).

### DETERMINAREA DIMENSIUNILOR UNUI AMORTIZOR

1. Lungimea maxima

Trageti de amortizor la maximum si masurati distanta dintre cele 2 inele,

in cazul amortizorului Inel + Bulon, masurati de la centrul inelului pana la baza bulonului.

2. Lungimea minima

Comprimati in intregime amortizorul si repetati etapele de masurare ale dimensiunilor ca la punctul 1.

3. Dimensiunile de fixare

\* Montati bucsi de cauciuc pe inel

- masurati diametrul interior de la inelul de otel al bucsii de cauciuc

- masurati lungimea bucsii de otel

\* Inelul echipat cu bucsi de cauciuc libere

- masurati diametrul interior al cauciucului

- masurati grosimea celor 2 cauciucuri fara se le presati si faceti suma celor 2 dimensiuni

\* Tija

- determinati dimensiunile in modul indicat in schema B

- determinati tipul infiletarii

### CONSTRUCTIA AMORTIZOARELOR SUPRADIMENSIONATE

Pentru numeroase semi-remorci, sistemul de suspensie nu este echipat cu limitatoare sau acestea nu mai sunt in stare buna. Amortizoarele (in destindere) trebuie sa absoarba fortele produse in urma incarcarii si/sau descarcarii sau in urma schimbarii remorcii pe un autotren. De fiecare data toata presiunea membranei de aer a sistemului de suspensie se exercita pe amortizor.

In asemenea situatii, un amortizor normal poate usor sa se distruga.

Pentru evitarea acestui lucru, Koni a imbunatatit amortizoarele in urmatoarele modalitati:

- inele supradimensionate

- suduri laterale suplimentare de-a lungul inelelor

- ansamblu piston supradimensionat

- sudura de baza supradimensionata

Datorita acestor imbunatatiri, amortizorul poate prelua o incarcatura de 7 tone (model reinforced 7) pana la 9 tone (model reinforced 9) de piston si poate fara nici o problema sa inlocuiasca functia de limitator.

