



# INSTRUKCJA MONTAŻU I EKSPLOATACJI ZACZEPU KULOWEGO DO SAMOCHODU: Land Rover Range Rover (L322), (Vogue) (02/2002 - 05/2005) (05/2005 - 2012)

Nr kat. L-109

## PRZEZNACZENIE

Przed przystąpieniem do montażu zaczepu kulowego należy sprawdzić w instrukcji obsługi oraz dowodzie rejestracyjnym pojazdu, czy samochód przystosowany jest do holowania przyczepy.

Zaczepek kulowy L-109 jest przeznaczony do holowania przyczepy.

## WARUNKI MONTAŻU

Zaczepek kulowy L-109 może być używany i eksploatowany w samochodzie o właściwym stanie technicznym elementów nadwozia. W przypadku występowania masy izolacyjnej w miejscach przylegania elementów zaczepu należy ją usunąć. Zaczepek musi być zamontowany i eksploatowany w samochodzie zgodnie z niniejszą instrukcją.

Wszystkie śruby i nakrętki występujące w zaczepie kulowym muszą być dokręcone odpowiednim momentem obrotowym (Mo) o wartościach podanych w poniższej tabeli (dla śrub w klasie 8.8):

M6 - 10 (Nm)	M10 - 50 (Nm)
M8 - 25 (Nm)	M12 - 85 (Nm)

## WARUNKI EKSPLOATACJI

Zaczepek kulowy L-109 posiada tabliczkę znamionową określającą prawidłowe i bezpieczne obciążenie zaczepu, tj.:

Typ: L-109  
A50-X  
D = 16,4 kN  
S = 150 kg  
R = 3500 kg

Numer katalogowy zaczepu kulowego  
Klasa zaczepu kulowego (urządzenia sprzęgającego)  
Teoretyczna siła odniesienia działająca na zaczep kulowy  
Max. dopuszczalne obciążenie pionowe kuli zaczepu  
Max. dopuszczalne obciążenie holowanej przyczepy

## Siłę D wylicza się ze wzoru:

$$D = g \times \frac{T \times R}{T + R} \text{ kN}$$

T-technicznie dopuszczalna maksymalna masa, w tonach, pojazdu ciągnącego (także ciągników holujących) łącznie, jeśli występuje, z obciążeniem pionowym przyczepy z osią centralną.

R-technicznie dopuszczalna maksymalna masa, w tonach, przyczepy samochodowej z dyszlem ruchomym w płaszczyźnie pionowej lub naczepy.

g- przyspieszenie ziemskie (przyjmowane jako 9,81 m/s<sup>2</sup>)

Podczas eksploatacji poszczególne elementy zaczepu kulowego powinny być utrzymane w należyтым stanie technicznym i zabezpieczone przed działaniem korozji. W czasie holowania przyczepa musi być złączona dodatkowym elastycznym złączem o odpowiedniej wytrzymałości (linka, łańcuch). W czasie eksploatacji zaczepu kulowego należy okresowo sprawdzać połączenia śrubowe, a w przypadku poluzowania nakrętek należy je dokręcić.

## MONTAŻ

Zaczepek kulowy L-109 składa się z następujących elementów:

1. Korpus	- 1 szt.	10. Śruba M12x30 (PN/M-82105)	- 1 szt.
2. Korpus kuli	- 1 szt.	11. Podkładka sprężysta Ø8,2	- 4 szt.
3. Kula	- 1 szt.	12. Podkładka sprężysta Ø12,2	- 1 szt.
4. Uchwyt gniazda elektrycznego	- 1 szt.	13. Podkładka okrągła Ø8,4	- 4 szt.
5. Uchwyt tłumika	- 2 szt.	14. Podkładka okrągła Ø13,0	- 1 szt.
6. Kątownik	- 2 szt.	15. Podkładka okrągła Ø25,0	- 1 szt.
7. Trzpień	- 1 szt.	16. Nakrętka M8	- 4 szt.
8. Zawlecza	- 1 szt.	17. Nakrętka M12	- 1 szt.
9. Śruba M8x30 (PN/M-82105)	- 4 szt.	18. Nakrętka samozabezpieczająca M24x2	- 1 szt.

W celu zamontowania zaczepu kulowego należy przestrzegać poniższego opisu:

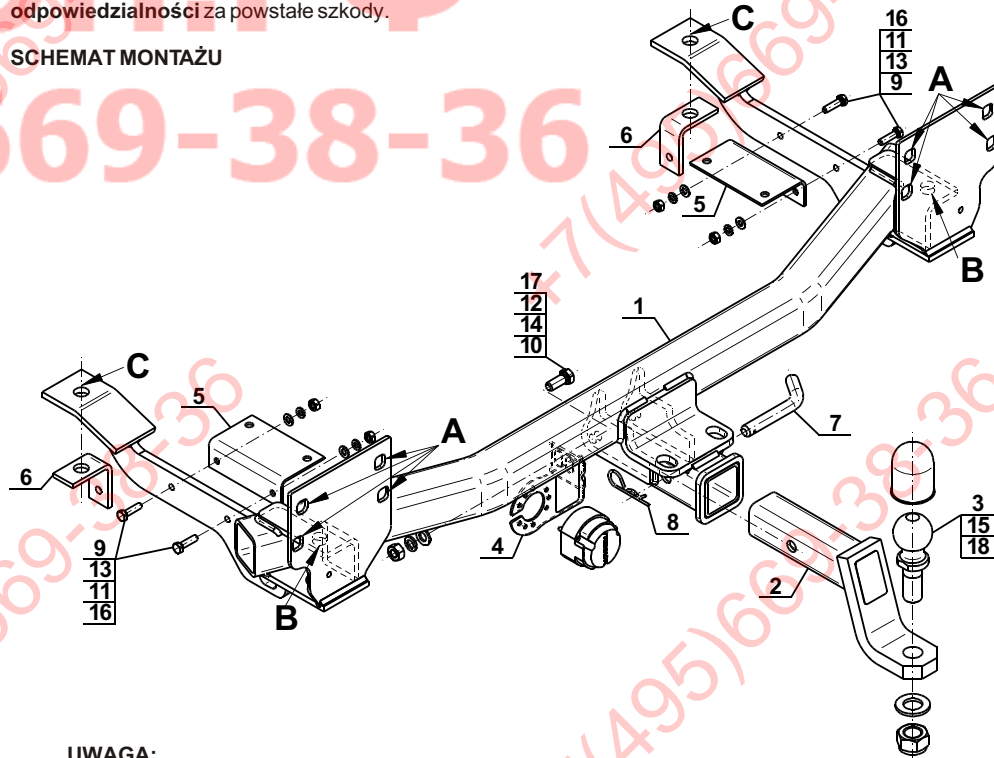
1. Montaż zaczepu **nie wymaga podcinania zderzaka tylnego natomiast wymaga jego demontażu.**
2. Zdemonstować zderzak tylny oraz wzmocnienie zderzaka (wzmocnienie będzie ponownie wykorzystane).
3. Zdemonstować ze spodu podłużnic po lewej i prawej stronie ostatnie ramię zawieszenia tłumika.
4. Zdemonstować z prawej i lewej strony pierścienie holownicze (pierścienie holownicze nie będą ponownie montowane, śruby fabryczne zachować).
5. Przyłożyć korpus (1) do pasa tylnego w miejscach, z których uprzednio zdemonstowano pierścienie holownicze (w punktach A) i spodu podłużnic (w punktach B, C), dla modelu 05/2005 - 2012 przyłożyć również kątowniki (6) (w punktach C), następnie przyłożyć wzmocnienie zderzaka do zaczepu w punktach A i skręcić za pomocą śrub fabrycznych z momentem obrotowym 165 Nm.
6. Uszczelnić silikonem miejsca styku uchwytów zaczepu z pasem tylnym.
7. Dla modelu 02/2002 - 05/2005 dokręcić uchwyty tłumika (5) do korpusu (1) śrubami M8x30 (9) wraz z podkładkami okrągłymi Ø8,4 (13), podkładkami sprężystymi Ø8,2 (11) i nakrętkami M8 (16).
8. Zamontować ostatnie ramię zawieszenia tłumika do uchwytów tłumika (5) (model 02/2002 - 05/2005) lub kątowników (6) (model 05/2005 - 2012).
9. Do korpusu (1) dokręcić uchwyt gniazda elektrycznego (4) śrubą M12x30 (10) wraz z podkładką okrągłą Ø13,0 (14), podkładką sprężystą Ø12,2 (12) i nakrętką M12 (17).
10. Zamontować zderzak do samochodu.
11. Do korpusu kuli (2) dokręcić kulę (3) wraz z podkładką okrągłą Ø25,0 (15) i nakrętką M24x2 (18) (moment obrotowy 740 Nm).
12. Wsunąć korpus kuli (2) do korpusu (1) i zablokować trzpieniem (7) oraz zabezpieczyć zawleczką (8).

**Przestrzeganie niniejszej instrukcji zapewnia prawidłowy montaż i eksploatację zaczepu kulowego L-109.**

Po zamontowaniu zaczepu kulowego L-109 należy uzyskać wpis w dowodzie rejestracyjnym pojazdu.

**UWAGA:** Sprawdzać połączenia śrubowe po przejechaniu 1000 km. Kulę zawsze utrzymywać w czystości i smarować smarem stałym. Stosować osłonę kuli. Wszystkie uszkodzenia mechaniczne zaczepu kulowego wykluczają dalszą jego eksploatację. Uszkodzony zaczep **nie może być naprawiany**. W przypadku nie przestrzegania opisanego sposobu montażu lub niewłaściwego jego użytkowania producent **nie ponosi odpowiedzialności** za powstałe szkody.

## SCHEMAT MONTAŻU



## UWAGA:

Cena zaczepu kulowego nie obejmuje wiązki elektrycznej.

14.10.2016.

Nr kat. L-109

Nr kat. L-109

# TOWBAR FOR Land Rover Range Rover (L322), (Vogue) (02/2002 - 05/2005) (05/2005 - 2012) FITTING AND OPERATION MANUAL

Cat. No.L-109

## DESTINATION

Before the towbar assembly please refer to the manual and vehicle registration document whether car is adjusted for towing a trailer.

Towbar L-109 is designed for towing a trailer.

## FITTING CONDITIONS

Towbar L-109 can be used and operated in a car with proper technical conditions of body elements. Those parts cannot be mechanically damaged. Remove the insulating mass of the sealing from surface mounting. The towbar has to be installed and operated in a car according to this instruction. All bolts and nuts in towbar have to be screwed down with proper torque (Mo). Torque values are given below :

M6 - 10 (Nm)	M10 - 50 (Nm)
M8 - 25 (Nm)	M12 - 85 (Nm)

## OPERATION CONDITIONS

The towbar L-109 has a rating plate describing correct and safe loads of the hook :

Typ: L-109 A50-X D = 16,4 kN S = 150 kg R = 3500 kg	Towbar catalogue number Towbar class (compressing device) Theoretical related force working on a towbar Max permissible vertical load of the tow ball Max permissible load of towing trailer
---	--

D - force is calculated using the following formula:

$$D = g \times \frac{T \times R}{T + R} \text{ kN}$$

T-technically permissible maximum mass in tonnes of the towing vehicle (also towing tractors) including, if necessary, the vertical load of a centrale axle trailer.  
R-technically permissible maximum mass in tonnes of the full trailer with drawgal free to move in the vertical plane or of the semi-trailer.  
g-acceleration due to gravity(assumed as 9,81 m/s<sup>2</sup>)

During operating individual elements of towbar should be kept in a proper technical condition and protected from corrosion. The trailer must be linked with an elastic joint with proper durability (cord, chain) while towing. It is necessary to check periodically bolt joints during operating the towbar. If screws are eased, it is necessary to screw them down.

## FITTING

The tow bar L-109 is made up of the following elements :

1. Towbar mainframe	- 1 piece	10. Bolt M12x30	- 1 piece
2. Tow ball mainframe	- 1 piece	11. Spring washer Ø8,2	- 4 pieces
3. Tow ball	- 1 piece	12. Spring washer Ø12,2	- 1 piece
4. Electrical socket plate	- 1 piece	13. Round washer Ø8,4	- 4 pieces
5. Silencer's holder	- 2 pieces	14. Round washer Ø13,0	- 1 piece
6. Angle bar	- 2 pieces	15. Round washer Ø25,0	- 1 piece
7. Locking pin	- 1 piece	16. Nut M8	- 4 pieces
8. Cotter	- 1 piece	17. Nut M12	- 1 piece
9. Bolt M8x30	- 4 pieces	18. Self-locking nut M24x2	- 1 piece

Please follow the installation fitting instruction below in order to ensure correct installation of the towbar:

1. Rear bumper cutting is not required but it removing is required.
2. Remove the rear bumper and strengthening (strengthening will not be re-installed).
3. Remove from the bottom of stringers on the left and right side last arm of silencer suspension.
4. Remove the towing rings on the right and left side (the towing rings will not be re-installed, keep the factory bolts).
5. Apply the towbar mainframe (1) to the rear belt in places, where the towing rings were previously dismantled (at the points A) and the bottom of stringers (at the points B, C), for the model: 05/2005 - 2012 put also the angle bars (6) (at the points C), then apply the strengthening to the clinch at the points A and tighten using the factory bolts with a torque of 165 Nm.
6. Seal using silicone contact points towing holders and rear belt.
7. For model 02/2002 - 05/2005 tighten the silencer holders (5) to the towbar mainframe (1) using bolts M8x30 (9) with round washers Ø8,4 (13) spring washers Ø8,2 (11) and nuts M8 (16).
8. Install the latest frame of the silencer suspension to the silencer holders (5) (model 02/2002 - 05/2005) or to the angle bars (6) (model 05/2005 - 2012).
9. Attach the electrical socket plate (4) to the towbar mainframe (1) using bolt M12x30 (10) with round washer Ø13,0 (14), spring washer Ø12,2 (12) and nut M12 (17).
10. Install the rear bumper to the car.
11. To the tow ball mainframe (2) screw the tow ball (3) with round washer Ø25,0 (15) and nut M24x2 (18) (torque 740 Nm).
12. To the tow bar mainframe (1) slide the tow ball mainframe (2) and lock the pin (7). Secure with cotter (8).

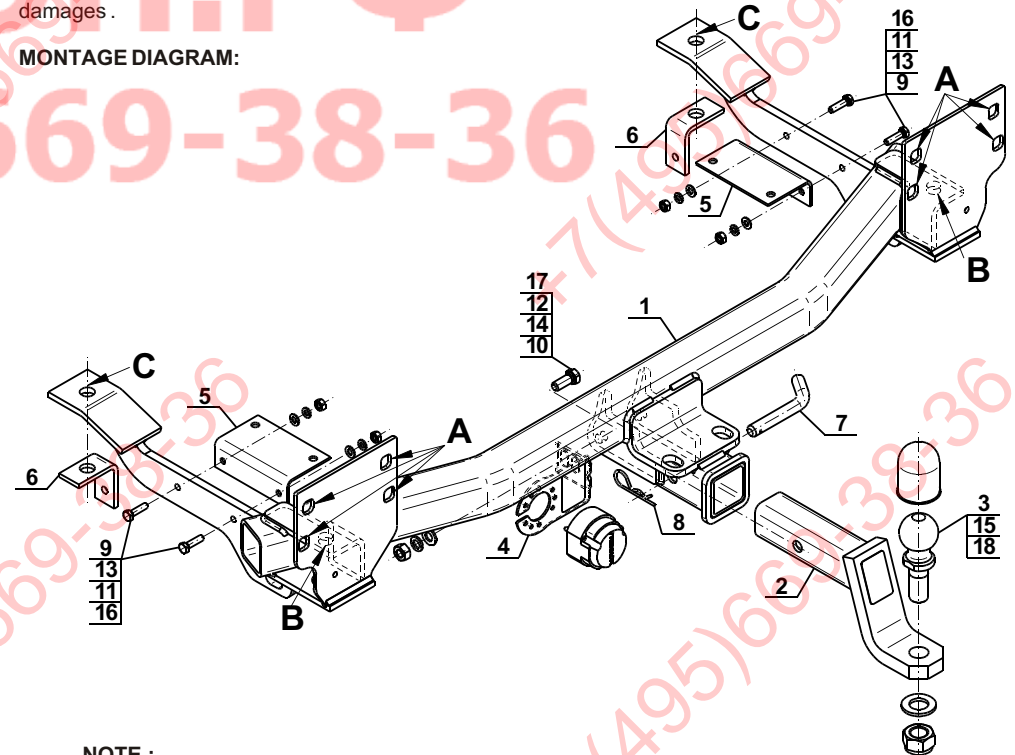
Obeying this instruction assures correct montage and the L-109 towbar operating.

After assembling of the towbar L-109 you have to get entry in cars registration book.

## CAUTION :

Check if all bolts and nuts are correctly tightened after 1000km. Keep tow ball clean, grease and cased. All mechanical damages of towbar excludes its further exploitation. Damaged towbar cannot be repaired. In case of braking the rules of montage or improper usage manufacturer do not take responsibility for arised damages.

## MONTAGE DIAGRAM:



## NOTE :

Bunch of wires is not included (in total price).