

# INSTRUKCJA MONTAŻU I EKSPLOATACJI ZACZEPU KULOWEGO DO SAMOCHODU: Land Rover Freelander II

(2007 - )

**Nr kat. L-103**

## PRZEZNACZENIE

Zaczepek kulowy **L-103** jest przeznaczony do holowania przyczepy. Zaczepek ten posiada aktualne Świadectwo Homologacji uprawniające do oznaczenia wyrobu znakiem homologacji **E20**.

## WARUNKI MONTAŻU

Zaczepek kulowy **L-103** może być używany i eksploatowany w samochodzie o właściwym stanie technicznym elementów nadwozia. Zaczepek musi być zamontowany i eksploatowany w samochodzie zgodnie z niniejszą instrukcją.

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

M8	-	25 (Nm)	M12	-	85 (Nm)
M10	-	50 (Nm)	M16	-	200 (Nm)

## WARUNKI EKSPLOATACJI

Zaczepek kulowy **L-103** posiada tabliczkę znamionową określającą prawidłowe i bezpieczne obciążenie zaczepeku, tj.:

Typ: <b>L-103</b>	Numer katalogowy zaczepeku kulowego
<b>A50-X</b>	Klasa zaczepeku kulowego (urządzenia sprzęgającego)
<b>(E20) 55R-01 3226</b>	Nr świadectwa Homologacji zaczepeku kulowego
<b>D = 11,1 kN</b>	Teoretyczna siła odniesienia działająca na zaczepek kulowy
<b>S = 150 kg</b>	Max. dopuszczalne obciążenie pionowe kuli zaczepeku
<b>R = 2300 kg</b>	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 naczepey.

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

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

## MONTAŻ

Zaczepek kulowy **L-103** składa się z następujących elementów:

- |                                      |          |                                |          |
|--------------------------------------|----------|--------------------------------|----------|
| 1. Korpus                            | - 1 szt. | 10. Śruba M12x45 (PN/M-82105)  | - 1 szt. |
| 2. Kula (ACS-6043)                   | - 1 szt. | 11. Śruba M14x100 (PN/M-82101) | - 2 szt. |
| 3. Gniazdo kuli (ACS)                | - 1 szt. | 12. Podkładka sprężysta Ø10,2  | - 6 szt. |
| 4. Wspornik prawy                    | - 1 szt. | 13. Podkładka sprężysta Ø12,2  | - 2 szt. |
| 5. Wspornik lewy                     | - 1 szt. | 14. Podkładka sprężysta Ø14,2  | - 2 szt. |
| 6. Uchwyt gniazda elektrycznego      | - 1 szt. | 15. Podkładka okrągła Ø10,5    | - 6 szt. |
| 7. Tulejka dystansowa Ø17,3/Ø12,5x15 | - 1 szt. | 16. Podkładka okrągła Ø13,0    | - 6 szt. |
| 8. Śruba M10x30 (PN/M-82105)         | - 6 szt. | 17. Podkładka okrągła Ø15,0    | - 2 szt. |
| 9. Śruba M12x25 (PN/M-82105)         | - 5 szt. | 18. Nakrętka M10               | - 6 szt. |

W celu zamontowania zaczepeku kulowego należy przestrzegać poniższego opisu:

1. Montaż zaczepeku wymaga demontażu i podcinania zderzaka tylnego samochodu.

**30.10.2015.**

**Nr kat. L-103**

2. Zdemontować zderzak tylny.
3. Z lewej strony odkręcić dwie dolne nakrętki mocowania wzmocnienia zderzaka.
4. Przyłożyć wspornik lewy (5) na wystające szpilki i do dołu podłużnic, następnie skrócić fabrycznymi nakrętkami oraz skrócić od dołu śrubami M14x100 (11) wraz z podkładkami sprężystymi Ø14,2 (14) i podkładkami okrągłymi Ø15,0 (17).
5. Z prawej strony od spodu podłużnicy odkręcić śrubę mocującą ucho holownicze i w to miejsce dokręcić lekko wspornik prawy (4).
6. Pomiędzy zamontowany wspornik lewy (5) i element nadwozia z prawej strony wsunąć korpus (1) i skrócić śrubami M10x30 (8) wraz z podkładkami okrągłymi Ø10,5 (15), podkładkami sprężystymi Ø10,2 (12) i nakrętkami M10 (18).
7. Dokręcić wszystkie śruby.
8. Do korpusu (1) dokręcić gniazdo kuli (3) i uchwyt gniazda elektrycznego (6) śrubami M12x45 (10) -1 szt. i M12x25 (9) -5 szt. wraz z podkładkami sprężystymi Ø12,2 (13) podkładkami okrągłymi Ø13,0 (16), tulejką dystansową (7) (zgodnie ze schematem).
9. Wykonać podcięcie w zderzaku od spodu według rys. i zamontować zderzak.
10. Wpiąć kulę (2) do gniazda (3) zgodnie z załączoną instrukcją.

## Uwaga:

Do korpusu zaczepeku (1) może być zamontowana kula (2) o innej konstrukcji niż podano w niniejszej instrukcji pod warunkiem, że:

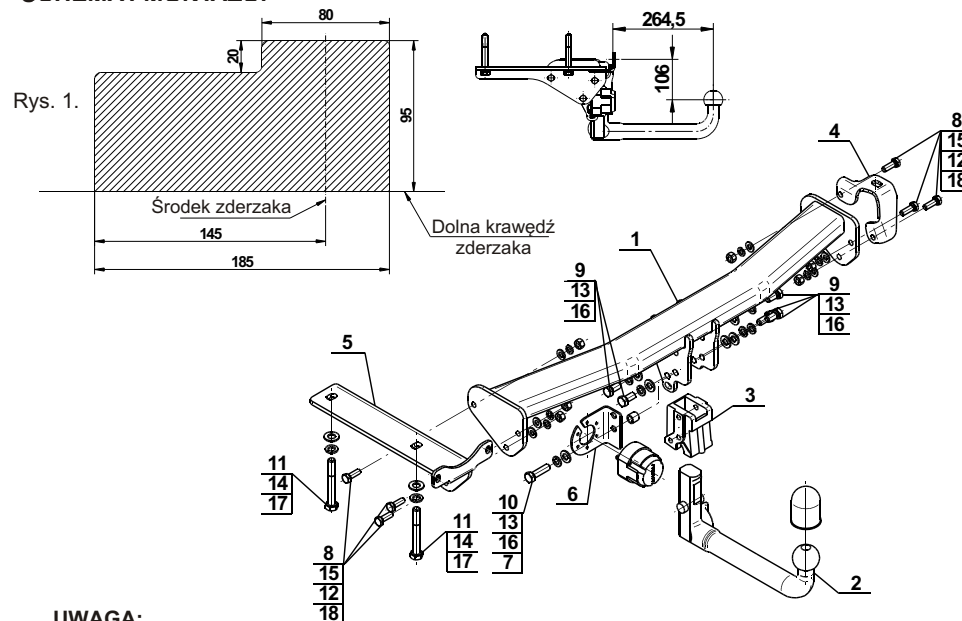
1. Zastosowana kula posiada tabliczkę znamionową z numerem homologacji.
2. Parametry D i S mają wartość większą lub równą od wartości korpusu (1).
3. Położenia środka kuli jest zgodne z rysunkiem.

**Przestrzeganie niniejszej instrukcji zapewnia prawidłowy montaż i eksploatację zaczepeku kulowego L-103.**

Po zamontowaniu zaczepeku kulowego **L-103** 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 zaczepeku kulowego **L-103** wykluczają dalszą jego eksploatację. Uszkodzony zaczepek **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 zaczepeku kulowego nie obejmuje wiązki elektrycznej.

**Nr kat. L-103**

#### DESTINATION

Tow bar **L-103** is designed for towing a trailer. This ball hook has a current certification of approval authorizing the product with **E20** certification sign.

#### FITTING CONDITIONS

Tow bar **L-103** can be used and operated in a car with proper technical conditions of body elements. Those parts cannot be mechanically damaged. The ball hook has to be installed and operated in a car according to this instruction. All bolts and nuts in ball hook have to be screwed down with proper torque (Mo). Torque values are given below:

M8	-	25 (Nm)	M12	-	85 (Nm)
M10	-	50 (Nm)	M16	-	200 (Nm)

#### OPERATION CONDITIONS

The tow bar **L-103** has a rating plate describing correct and safe loads of the hook:

Typ: <b>L-103</b>	Tow bar catalogue number.
<b>A50-X</b>	Tow bar class (compressing device)
<b>E20 55R-01 3226</b>	Tow bar certification of approval number
<b>D = 11,1 kN</b>	Theoretical related force working on a ball hook
<b>S = 150 kg</b>	Max permissible vertical load of the hook ball
<b>R = 2300 kg</b>	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 ball hook 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 ball hook. If screws are eased, it is necessary to screw them down.

#### FITTING

The tow bar **L-103** is made up of the following elements:

- |                                   |            |                         |            |
|-----------------------------------|------------|-------------------------|------------|
| 1. Towbar mainframe               | - 1 piece  | 10. Screw M12x45        | - 1 piece  |
| 2. Tow ball (ACS- 6043)           | - 1 piece  | 11. Screw M14x100       | - 2 pieces |
| 3. Tow ball socket (ACS)          | - 1 piece  | 12. Spring washer Ø10,2 | - 6 pieces |
| 4. Right support                  | - 1 piece  | 13. Spring washer Ø12,2 | - 6 pieces |
| 5. Left support                   | - 1 piece  | 14. Spring washer Ø14,2 | - 2 pieces |
| 6. Electrical socket plate        | - 1 piece  | 15. Flat washer Ø10,5   | - 6 pieces |
| 7. Distance sleeve Ø17,3/Ø12,5x15 | - 1 piece  | 16. Flat washer Ø13,0   | - 6 pieces |
| 8. Screw M10x30                   | - 6 pieces | 17. Flat washer Ø15,0   | - 2 pieces |
| 9. Screw M12x25                   | - 5 pieces | 18. Nut M10             | - 6 pieces |

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

1. Rear bumper cutting and removing is required.

2. Remove the rear bumper.
3. Unscrew the two lower mounting nuts to the bumper reinforcement from the left side.
4. Attach the left support (5) on protruding pins from the bottom of stringers, screw on using factory nuts then screw from the bottom using bolts M14x100 (11) with spring washers Ø14,2 (14) and round washers Ø15,0 (17).
5. From the right side of the bottom of stringer unscrew the towing eye mounting bolt and tighten slightly right support (4) in this place.
6. Between mounted left support (5) and right part of body work from the right side slide the towbar mainframe (1) and screw on using bolts M10x30 (8) with round washers Ø10,5 (15), spring washers Ø10,2 (12) and nuts M10 (18).
7. Tighten all bolts.
8. Attach the tow ball socket (3) and electrical plate (6) to the towbar mainframe (1) using bolts: M12x45 (10)- 1 piece and M12x25 (9)- 5 pieces with spring washers Ø12,2 (13), round washers Ø13,0 (16), distance sleeve (7) (according to the scheme).
9. Perform undercut in the bumper from the bottom according fig. and install the bumper.
10. Put ball (2) to the socket (3) in accordance with attached instruction.

#### Caution:

Different types of (2) may be attached to the (1) only if:

1. The adapted tow has its own information label with homologation number
2. D and S values are equal or higher than (1) values.
3. Tow ball centre-point is in accordance with the drawing

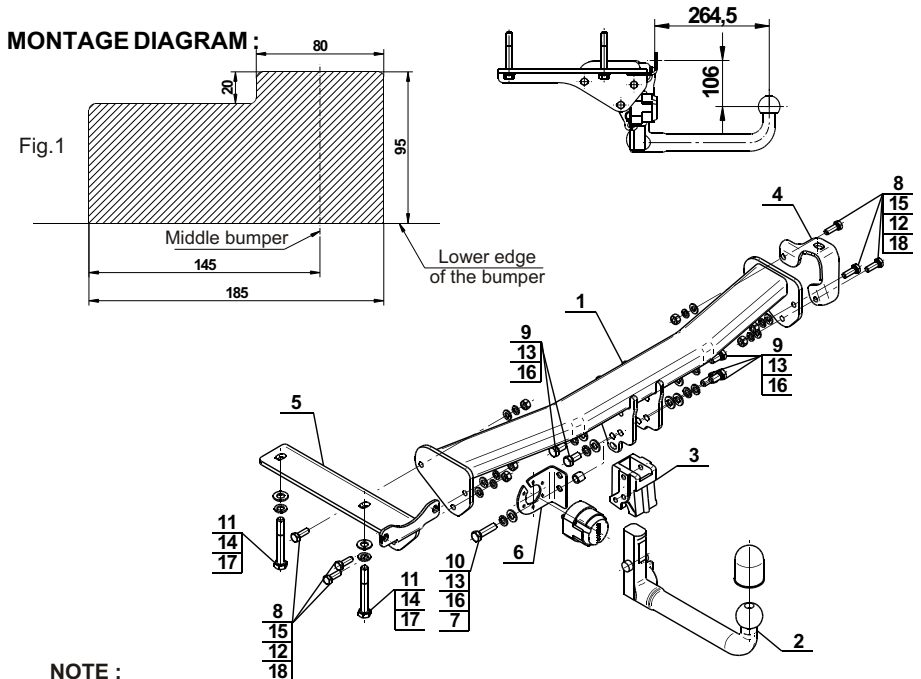
**Obeying this instruction assures correct montage and the L-103 tow bar operating.**

After assembling of the tow bar **L-103** 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 tow bar excludes its further exploitation. Damaged ball hook **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).