

PRZEZNACZENIE

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

WARUNKI MONTAŻU

Zaczepek kulowy **M-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_0) 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 **M-103** posiada tabliczkę znamionową określającą prawidłowe i bezpieczne obciążenie zaczepeku, tj.:

Typ: **M-103**
A50-X
E20 55R-01 3628
D = 8,4 kN
S = 75 kg
R = 1400 kg

Numer katalogowy zaczepeku kulowego
Klasa zaczepeku kulowego (urządzenia sprzęgającego)
Nr świadectwa Homologacji zaczepeku kulowego
Teoretyczna siła odniesienia działająca na zaczepek kulowy
Max. Dopuszczalne obciążenie pionowe kuli zaczepeku
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/s²)

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 **M-103** składa się z następujących elementów:

1. Korpus	- 1 szt.	10. Śruba M12x65 (PN/M-82101)	- 2 szt.
2. Kula	- 1 szt.	11. Podkładka sprężysta Ø8,2	- 2 szt.
3. Uchwyt gniazda elektrycznego	- 1 szt.	12. Podkładka sprężysta Ø10,2	- 10 szt.
4. Uchwyt	- 2 szt.	13. Podkładka sprężysta Ø12,2	- 2 szt.
5. Kątownik	- 2 szt.	14. Podkładka okrągła Ø10,5	- 10 szt.
6. Podkładka specjalna Ø24/Ø8,5x2,5	- 2 szt.	15. Podkładka okrągła Ø13,0	- 2 szt.
7. Śruba M8x30 (PN/M-82105)	- 2 szt.	16. Nakrętka M10	- 6 szt.
8. Śruba M10x30 (PN/M-82105)	- 6 szt.	17. Nakrętka M12	- 2 szt.
9. Śruba M10x35 (PN/M-82105)	- 4 szt.		

W celu zamontowania zaczepeku kulowego należy przestrzegać poniższego opisu:

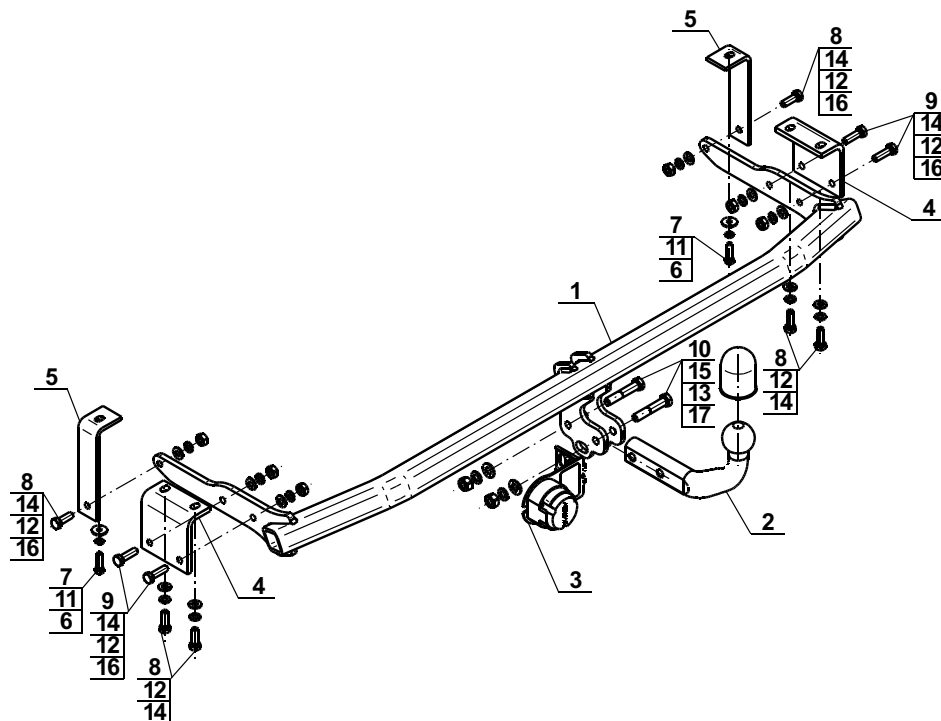
1. Montaż zaczepeku nie wymaga demontażu ani podcinania zderzaka tylnego samochodu.
2. Poluzować dwa uchwyty zderzaka od spodu.
3. Odkręcić z podłużnicy uchwyt tłumika.
4. Przyłożyć kątowniki (5) do spodu podłużnic i skrócić luźno śrubami M8x30 (7) wraz z podkładkami sprężystymi Ø8,2 (11) i podkładkami Ø24/Ø8,5x2,5 (6).
5. Przyłożyć uchwyt tłumika do podłużnicy oraz uchwyty (4) i skrócić luźno śrubami M10x30 (8) wraz z podkładkami sprężystymi Ø10,2 (12) i podkładkami okrągłymi Ø10,5 (14).
6. Pomiędzy zamontowane kątowniki (5) i uchwyty (4) wsunąć korpus (1) i skrócić śrubami M10x35 (9) i M10x30 (8) wraz z podkładkami okrągłymi Ø10,5 (14), podkładkami sprężystymi Ø10,2 (12) i nakrętkami M10 (16).
7. Dokręcić wszystkie śruby.
8. Zamontować ponownie zderzak od spodu.
9. Do korpusu (1) dokręcić kulę (2) i uchwyt gniazda elektrycznego (3) śrubami M12x65 (10) wraz z podkładkami okrągłymi Ø13,0 (15), podkładkami sprężystymi Ø12,2 (13) i nakrętkami M12 (17).

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

Po zamontowaniu zaczepeku kulowego 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 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.

TOW BAR FOR Mercedes Citan (W415) (Also LWB)

(2013 -)

FITTING AND OPERATION MANUAL

Cat. No.M-103

DESTINATION

Tow bar **M-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 **M-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 **M-103** has a rating plate describing correct and safe loads of the hook:

Typ: M-103	Tow bar catalogue number.
A50-X	Tow bar class (compressing device)
(E20) 55R-01 3628	Tow bar certification of approval number
D = 8,4 kN	Teoretical related force working on a ball hook
S = 75 kg	Max permissible vertical load of the hook ball
R = 1400 kg	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/s²)

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 **M-103** is made up of the following elements:

1. Towbar mainframe	- 1 piece	10. Bolt M12x65	- 2 pieces
2. Tow ball	- 1 piece	11. Spring washer Ø8,2	- 2 pieces
3. Electrical socket plate	- 1 piece	12. Spring washer Ø10,2	-10 pieces
4. Holder	- 2 pieces	13. Spring washer Ø12,2	- 2 pieces
5. Angle bar	- 2 pieces	14. Round washer Ø10,5	-10 pieces
6. Special washer Ø24/Ø8,5x2,5	- 2 pieces	15. Round washer Ø13,0	- 2 pieces
7. Bolt M8x30	- 2 pieces	16. Nut M10	- 6 pieces
8. Bolt M10x30	- 6 pieces	17. Nut M12	- 2 pieces
9. Bolt M10x35	- 4 pieces		

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

1. Rear bumper removing and cutting is not required.
2. Loosen the two handles on the underside of the bumper.
3. Remove from the stringer the handle of the silencer
4. Attach the angle bars (5) on the underside of the stringers and screw loosely using bolts M8x30 (7) with spring washers Ø8,2 (11) and washers Ø24/Ø8,5x2,5 (6).
5. Attach the handle of the silencer to the stringer and holders (4) on the underside of the stringers and screw loosely using bolts M10x30 (8), spring washers Ø10,2 (12) and round washers Ø10,5 (14).
6. Between angle bars (5) and holders (4) slide towbar mainframe (1) and screw using bolts M10x35 (9) and M10x30 (8) with round washers Ø10,5 (14), spring washers Ø10,2 (12) and nuts M10 (16).
7. Tighten all screws.
8. Install the bumper from the bottom.
9. Attach the tow ball (2) and electrical plate (3) to the towbar mainframe (1) using bolts M12x65 (10) with round washers Ø13,0 (15), spring washers Ø12,2 (13) and nuts M12 (17).

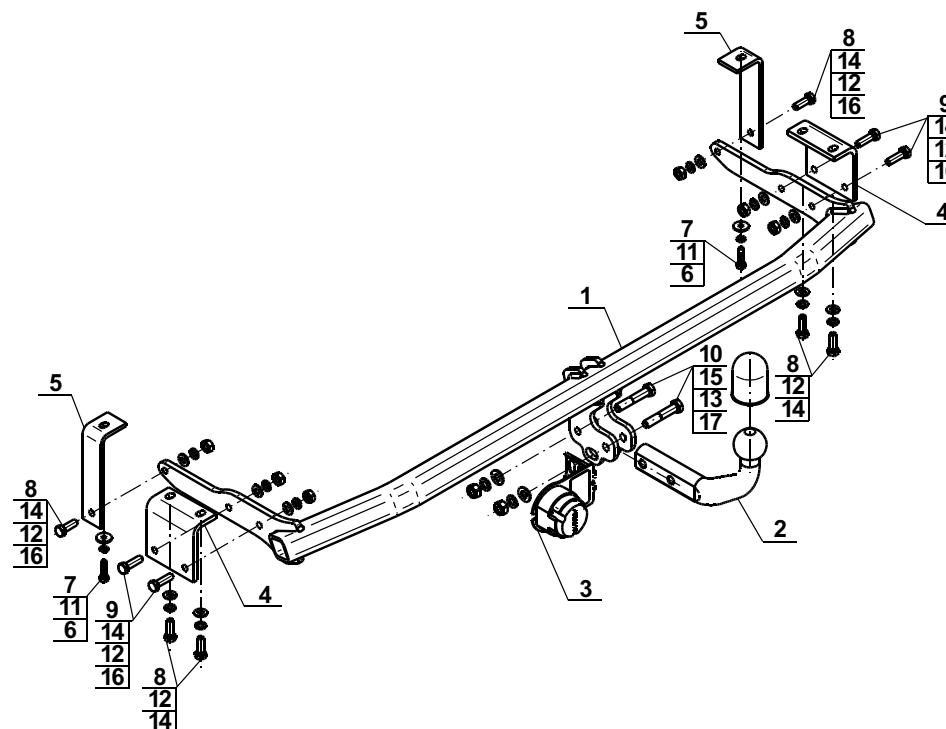
Obeying this instruction assures correct montage and the M-103 tow bar operating.

After assembling of the tow bar 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).