

PRZEZNACZENIE

Zaczepek kulowy **M-357** jest przeznaczony do holowania przyczepy. Zaczepek ten posiada aktualne Świadectwo Homologacji uprawniające do oznaczenia wyrobu znakiem homologacji **E20**.

WARUNKI MONTAŻU

Zaczepek kulowy **M-357** 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-357** posiada tabliczkę znamionową określającą prawidłowe i bezpieczne obciążenie zaczepek, tj.:

Typ: M-357 A50-X E20 55R-01 3533 D = 11,0 kN S = 100 kg R = 2000 kg	Numer katalogowy zaczepek kulowego Klasa zaczepek kulowego (urządzenia sprzęgającego) Nr świadectwa Homologacji zaczepek kulowego Teoretyczna siła odniesienia działająca na zaczepek kulowy Max. Dopuszczalne obciążenie pionowe kuli zaczepek 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 naczepek.

g- przyspieszenie ziemskie (przyjmowane jako 9,81 m/s²)

Podczas eksploatacji poszczególne elementy zaczepek 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 zaczepek kulowego należy okresowo sprawdzać połączenia śrubowe, a w przypadku poluzowania nakrętek należy je dokręcić.

MONTAŻ

Zaczepek kulowy **M-357** składa się z następujących elementów:

1. Korpus	- 1 szt.	9. Śruba M12x30 (PN/M-82105)	- 1 szt.
2. Kula (ACS-2036)	- 1 szt.	10. Śruba M12x35 (PN/M-82105)	- 4 szt.
3. Gniazdo kuli (ACS)	- 1 szt.	11. Śruba M12x110 (PN/M-82101)	- 4 szt.
4. Wspornik	- 2 szt.	12. Podkładka sprężysta Ø8,2	- 6 szt.
5. Uchwyt gniazda elektrycznego	- 1 szt.	13. Podkładka sprężysta Ø12,2	- 12 szt.
6. Podkładka specjalna Ø24/Ø8,5x2,5	- 2 szt.	14. Podkładka okrągła Ø8,4	- 4 szt.
7. Śruba M8x30 (PN/M-82105)	- 6 szt.	15. Podkładka okrągła Ø13,0	- 12 szt.
8. Śruba M12x25 (PN/M-82105)	- 3 szt.	16. Nakrętka M12	- 8 szt.

W celu zamontowania zaczepek kulowego należy przestrzegać poniższego opisu:

1. Montaż zaczepek wymaga demontażu i podcinania zderzaka tylnego.
2. Zdemontować zderzak tylny wraz ze wzmocnieniem (wzmocnienie nie będzie ponownie wykorzystane).

3. Zdemontować koło zapasowe.
4. Z lewej podłużnicy zdemontować ucho holownicze (nie będzie ponownie wykorzystane).
5. Opuścić tłumik końcowy z wieszaka.
6. Przyłożyć wsporniki (4) do podłużnic i skrócić luźno śrubami M12x110 (11) wraz z podkładkami okrągłymi Ø13,0 (15), podkładkami sprężystymi Ø12,2 (13) i nakrętkami M12 (16).
7. Przyłożyć korpus (1) do pasa tylnego i skrócić śrubami M8x30 (7) wraz z podkładkami okrągłymi Ø8,4 (14), podkładkami specjalnymi Ø24/Ø8,5x2,5 (6), podkładkami sprężystymi Ø8,2 (12).
8. Skrócić wsporniki (4) z korpusem (1) śrubami M12x35 (10) wraz z podkładkami okrągłymi Ø13,0 (15), podkładkami sprężystymi Ø12,2 (13) i nakrętkami M12 (16).
9. Dokręcić wszystkie śruby.
10. Zamontować ponownie koło zapasowe oraz zawiesić tłumik.
11. Wykonać podcięcie w dolnej części zderzaka według rys 1.
12. Zamontować zderzak do samochodu.
13. Do korpusu (1) dokręcić gniazdo kuli (3) i uchwyt gniazda elektrycznego (5) śrubami M12x30 (9)- 1 szt. i M12x25 (8)- 3 szt. wraz z podkładkami okrągłymi Ø13,0 (15) i podkładkami sprężystymi Ø12,2 (13).
14. Wpiąć kulę (2) do gniazda (3) zgodnie z załączoną instrukcją.

Uwaga:

Do korpusu zaczepek (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.

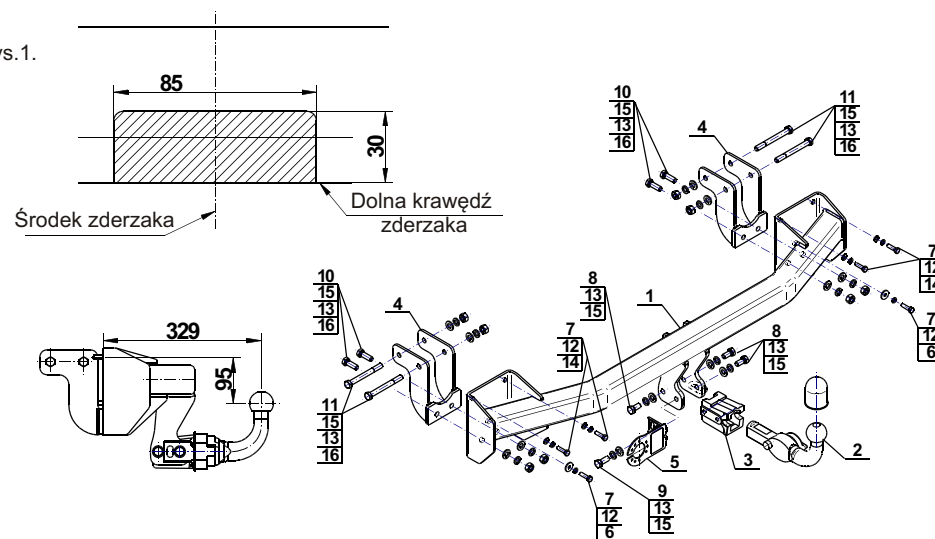
Przestrzeganie niniejszej instrukcji zapewnia prawidłowy montaż i eksploatację zaczepek kulowego M-357.

Po zamontowaniu zaczepek 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 zaczepek 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

Rys. 1.



UWAGA:

Cena zaczepek kulowego nie obejmuje wiązki elektrycznej.

TOW BAR FOR Mitsubishi Outlander (09/2012 -) FITTING AND OPERATION MANUAL

Cat. No.M-357

DESTINATION

Tow bar **M-357** 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-357** 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-357** has a rating plate describing correct and safe loads of the hook:

Typ: M-357	Tow bar catalogue number.
A50-X	Tow bar class (compressing device)
(E20) 55R-01 3533	Tow bar certification of approval number
D = 11,0 kN	Teoretical related force working on a ball hook
S = 100 kg	Max permissible vertical load of the hook ball
R = 2000 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-357** is made up of the following elements:

1. Towbar mainframe	- 1 piece	9. Bolt M12x30	- 1 piece
2. Tow ball (ACS-2036)	- 1 piece	10. Bolt M12x35	- 4 pieces
3. Tow ball socket (ACS)	- 1 piece	11. Bolt M10x110	- 4 pieces
4. Support	- 1 piece	12. Spring washer Ø8,2	- 6 pieces
5. Electrical socket plate	- 1 piece	13. Spring washer Ø12,2	- 12 pieces
6. Special washer Ø24/Ø8,5x2,5	- 2 pieces	14. Round washer Ø8,4	- 4 pieces
7. Bolt M8x30	- 6 pieces	15. Round washer Ø13,0	- 12 pieces
8. Bolt M12x25	- 3 pieces	16. Nut M12	- 8 pieces

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

1. Rear bumper removing and cutting is required.
2. Remove the rear bumper with the reinforcement (the reinforcement will be not re-used).

3. Remove spare wheel.
4. On the left side of the stringer dismantle the towing eye (it will be not re-used)
5. Lower the silencer with hanger
6. Attach the supports (4) to the stringers and turn loosely using bolts M12x110 (11) with round washers Ø13,0 (15), spring washers Ø12,2 (13) and nuts M12 (16).
7. Apply the towbar mainframe (1) to the rear belt and screw with bolts M8x30 (7) with round washers Ø8,4 (14), special washers Ø24/Ø8,5x2,5 (6) and spring washers Ø8,2 (12).
8. Screw supports (4) with the towbar mainframe (1) using bolts M12x35 (10) with round washers Ø13,0 (15), spring washers Ø12,2 (13) and nuts M12 (16).
9. Tighten all screws.
10. Reinstall the spare wheel and put the silencer on.
11. Make an undercut in the bumper according to the fig. 1.
12. Install the bumper to the car.
13. Attach the tow ball socket (3) and electrical plate (5) to the towbar mainframe (1) using bolts M12x30 (9) - 1 pc, M12x25 (8)- 3 pc, with spring washers Ø12,2 (13) and round washers Ø13,0 (15).
14. 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 M-357 tow bar operating.

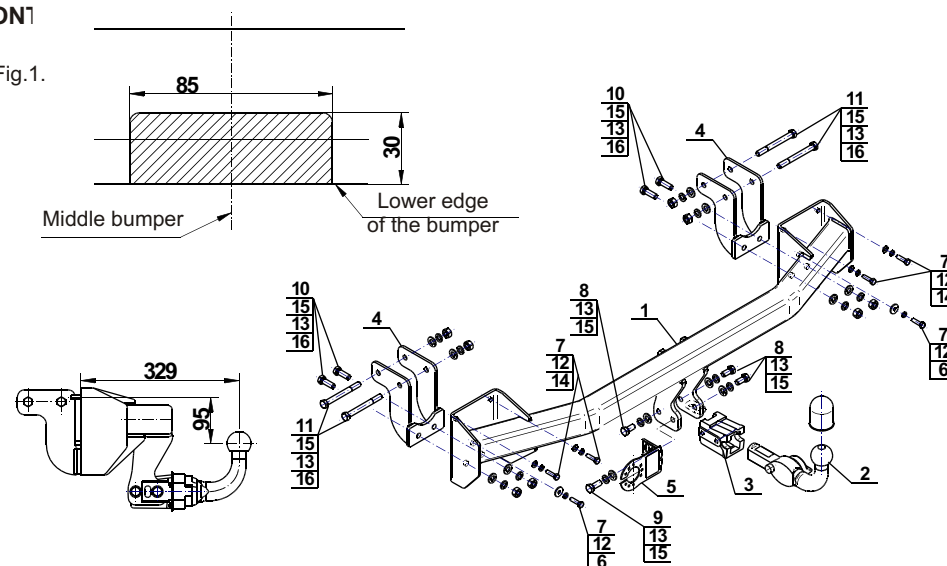
After assembling of the tow bar you have to get entry in cars **registration book**.

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 unproper usage manufacturer **do not take responsibility** for arised damages.

MON

Fig.1.



NOTE :

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