

**INSTRUKCJA
MONTAŻU I EKSPLOATACJI
ZACZEPU KULOWEGO DO:
Opel Astra IV (J)
Sports Tourer (Kombi)
(11/2010 -) Nr kat. O-144**

PRZEZNACZENIE

Zaczepek kulowy **O-144** jest przeznaczony do holowania przyczepy. Zaczepek ten posiada aktualne Świadectwo Homologacji uprawniające do oznaczenia wyrobu znakiem homologacji **e20**.

WARUNKI MONTAŻU

Zaczepek kulowy **O-144** 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 **O-144** posiada tabliczkę znamionową określającą prawidłowe i bezpieczne obciążenie zaczepeku, tj.:

Typ: O-144	Numer katalogowy zaczepeku kulowego
A-50X	Klasa zaczepeku kulowego (urządzenia sprzęgającego)
e20 00-1599	Nr. świadectwa homologacji zaczepeku kulowego
D = 9,6 kN	Teoretyczna siła odniesienia działająca na zaczepek kulowy
S = 75 kg	Max. dopuszczalne obciążenie pionowe kuli zaczepeku
R = 1800 kg	Max. dopuszczalne obciążenie holowanej przyczepy

Siłę D wylicza się ze wzoru:

$$D = g_x \frac{T_x R}{T + R} \text{ kN}$$

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_x-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 przyczepa 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 **O-144** składa się z następujących elementów:

- | | | | |
|------------------------------------|-----------|-------------------------------|-----------|
| 1. Korpus | - 1 szt. | 8. Śruba M12x65 (PN/M-82101) | - 2 szt. |
| 2. Kula | - 1 szt. | 9. Podkładka sprężysta Ø10,2 | - 12 szt. |
| 3. Uchwyt gniazda elektrycznego | - 1 szt. | 10. Podkładka sprężysta Ø12,2 | - 2 szt. |
| 4. Kątownik prawy | - 1 szt. | 11. Podkładka zwykła Ø10,5 | - 4 szt. |
| 5. Kątownik lewy | - 1 szt. | 12. Podkładka zwykła Ø13,0 | - 2 szt. |
| 6. Podkładka specjalna Ø30/Ø10,5x3 | - 12 szt. | 13. Nakrętka M10 | - 8 szt. |
| 7. Śruba M10x35 (PN/M-82105) | - 8 szt. | 14. Nakrętka M12 | - 2 szt. |

W celu zamontowania zaczepeku kulowego **O-144** należy przestrzegać poniższego opisu:

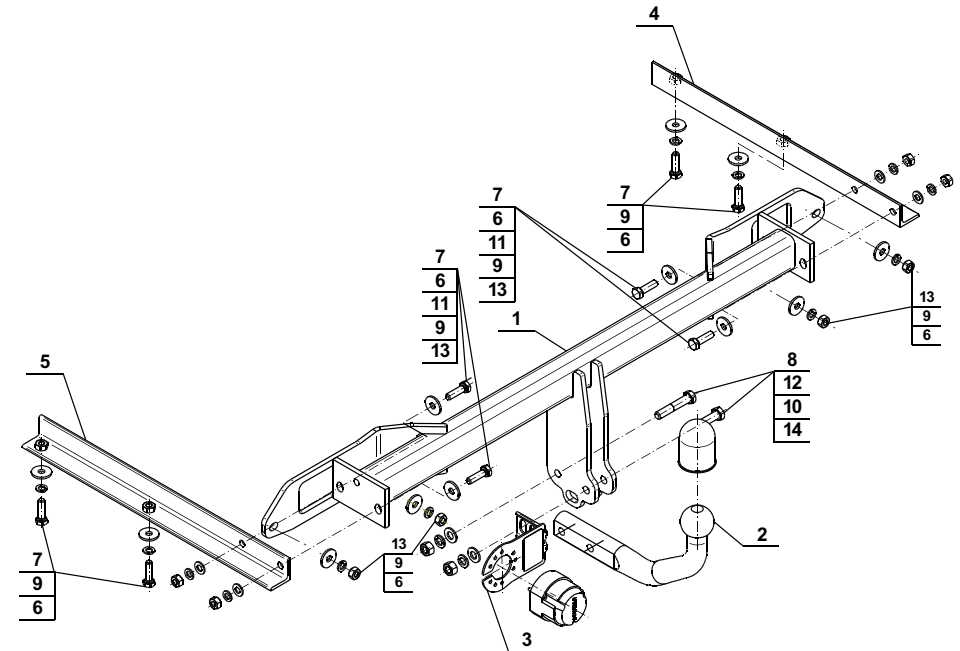
1. Montaż zaczepeku **wymaga demontażu i podcinania** zderzaka tylnego samochodu.
2. Zdemontować zderzak tylny wraz z metalowym wzmocnieniem (wzmocnienie nie będzie ponownie montowane).
3. Przyłożyć korpus (1) do pasa tylnego na wystające szpilki i skrócić za pomocą nakrętek M10 (13), podkładek sprężystych Ø10,2 (9) i podkładek Ø30/Ø10,5x3 (6).
4. Wsunąć kątowniki (4 i 5) do środka podłużnic i skrócić z podłużnicami od spodu śrubami M10x35 (7) wraz z podkładkami sprężystymi Ø10,2 (9) i podkładkami Ø30/Ø10,5x3 (6).
5. Skrócić kątowniki (4 i 5) z korpusem (1) śrubami M10x35 (7) wraz z podkładkami Ø30/Ø10,5x3 (6), podkładkami zwykłymi Ø10,5 (11), podkładkami sprężystymi Ø10,2 (9) i nakrętkami M10 (13).
6. Wykonać podcięcie w zderzaku według załączonego szablonu (~55x90mm).
7. Zamontować zderzak do samochodu.
8. Do korpusu (1) dokręcić kulę (2) i uchwyt gniazda elektrycznego (3) śrubami M12x65 (8) wraz z podkładkami zwykłymi Ø13,0 (12), podkładkami sprężystymi Ø12,2 (10) i nakrętkami M12 (14).

Przestrzeganie niniejszej instrukcji zapewnia prawidłowy montaż i eksploatację zaczepeku kulowego O-144.

Po zamontowaniu zaczepeku kulowego **O-144** należy uzyskać wpis w **dowodzie rejestracyjnym** pojazdu na dowolnej stacji kontroli technicznej 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 **O-144** 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
Opel Astra IV (J)
Sports Tourer (Estate)
(11/2010 -)**

FITTING AND OPERATION MANUAL

Cat. No.O-144

DESTINATION

Tow bar **O-144** 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 **O-144** 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 **O-144** has a rating plate describing correct and safe loads of the hook:

Typ: O-144	Tow bar catalogue number.
A-50X	Tow bar class (compressing device)
e20 00-1599	Tow bar certification of approval number
D = 9,6 kN	Teoretical related force working on a ball hook
S = 75 kg	Max permissible vertical load of the hook ball
R = 1800 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 **O-144** is made up of the following elements :

- | | | | |
|-------------------------------|------------|-------------------------|------------|
| 1. Towbar mainframe | - 1 piece | 8. Bolt M12x65 | - 2 pieces |
| 2. Tow ball | - 1 piece | 9. Spring washer Ø10,2 | -12 pieces |
| 3. Electrical socket plate | - 1 piece | 10. Spring washer Ø12,2 | - 2 pieces |
| 4. Right angle | - 1 piece | 11. Flat washer Ø10,5 | - 4 pieces |
| 5. Left angle | - 1 piece | 12. Flat washer Ø13,0 | - 2 pieces |
| 6. Special washer Ø30/Ø10,5x3 | -12 pieces | 13. Nut M10 | - 8 pieces |
| 7. Bolt M10x35 | - 8 pieces | 14. Nut M12 | - 2 pieces |

Follow the general directions in order to fit **O-144** towbar properly:

1. Rear bumper **cutting and removing is required**.
2. Remove the rear bumper with it metal reinforcement (reinforcement will not be reused).
3. Attach the corps (1) to the rear bumper on protruding pins and screw on using nuts M10 (13), spring washers Ø10,2 (9) and washers Ø30/Ø10,5x3 (6).
4. Slide angles (4 and 5) to the inside of stringers and screw on with stringers from the bottom using bolts M10x35 (7) with spring washers Ø10,2 (9) and washers Ø30/Ø10,5x3 (6).
5. Screw the angles (4 and 5) with the corps (1) using bolts M10x35 (7) with washers Ø30/Ø10,5x3 (6), flat washers Ø10,5 (11), spring washers Ø10,2 (9) and nuts M10 (13).
6. Perform the undercut in the rear bumper according to the attached template (~ 55x90mm).
7. Install the rear bumper to the car.
8. Attach the tow ball (2) and electrical plate (3) to the corps (1) using bolts M12x65 (8) with flat washers Ø13,0 (12), spring washers Ø12,2 (10) and nuts M12 (14).

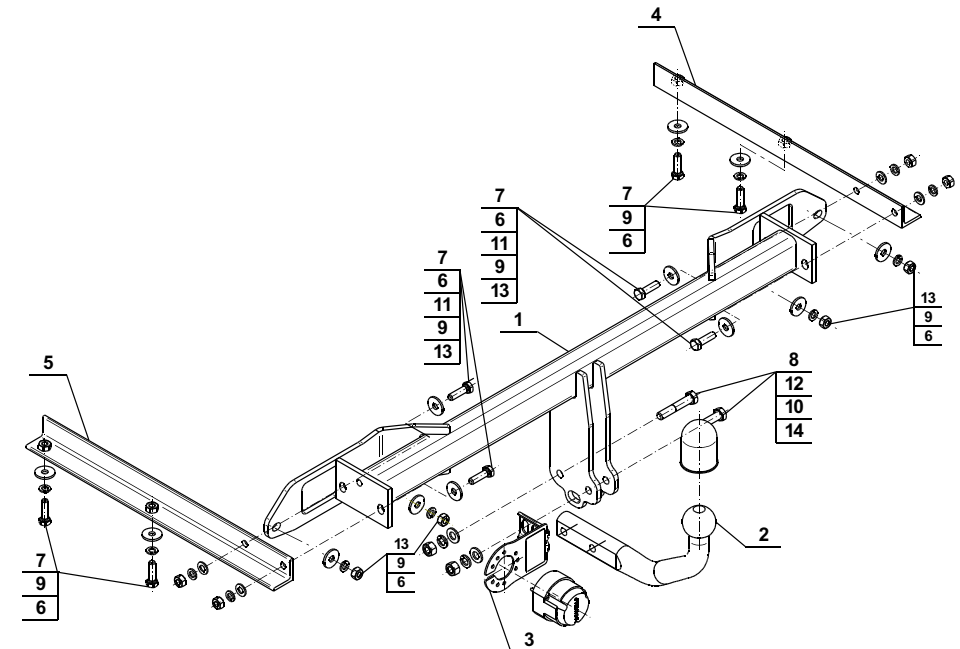
Obeying this instruction assures correct montage and the O-144 tow bar operating.

After assembling of the tow bar **O-144** you have to get entry in cars **registration book** in a quality control station .

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 .

MONTAGE DIAGRAM :



NOTE :

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