

INSTRUKCJA MONTAŻU I EKSPLOATACJI ZACZEPU KULOWEGO DO: Opel Astra I (3/5D) (09/1991 - 08/2002)

Nr kat. O-110

PRZEZNACZENIE

Zaczepek kulowy **O-110** do samochodu **Opel Astra I (3/5D)** jest przeznaczony do holowania przyczepy. Zaczepek ten posiada aktualne Świadectwo Homologacji uprawniające do oznaczenia wyrobu znakiem homologacji **e20**.

WARUNKI MONTAŻU

Zaczepek kulowy **O-110** 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-110** posiada tabliczkę znamionową określającą prawidłowe i bezpieczne obciążenie zaczepek, tj.:

Typ: O-110 A50-X e20 0982-00 D = 7,7 kN S = 75 kg R = 1500 kg	Zaczepek kulowy do samochodu Opel Astra I (3/5D) 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 osi centralną.

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

g-przyspieszenie ziemskie (przyjmowane jako $9,81 \text{ m/s}^2$)

Podczas eksploatacji poszczególne elementy zaczepek kulowego powinny być utrzymane w należytym 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 **O-110** do samochodu **Opel Astra I (3/5D)** składa się z następujących elementów:

1. Korpus	- 1 szt.	7. Śruba M12x30	- 4 szt.
2. Uchwyt kuli	- 1 szt.	8. Śruba M12x40	- 4 szt.
3. Kula ze wspornikiem	- 1 szt.	9. Śruba M12x100	- 4 szt.
4. Uchwyt do gniazda elektrycznego	- 1 szt.	10. Podkładka zwykła 13,0	- 4 szt.
5. Tulejka dystansowa 17,3/ 12,5x60	- 4 szt.	11. Podkładka sprężysta 12,2	- 12 szt.
6. Podkładka specjalna 60/ 12,5x3	- 4 szt.	12. Nakrętka M12	- 8 szt.

W celu zamontowania zaczepek kulowego należy przestrzegać poniższego opisu:

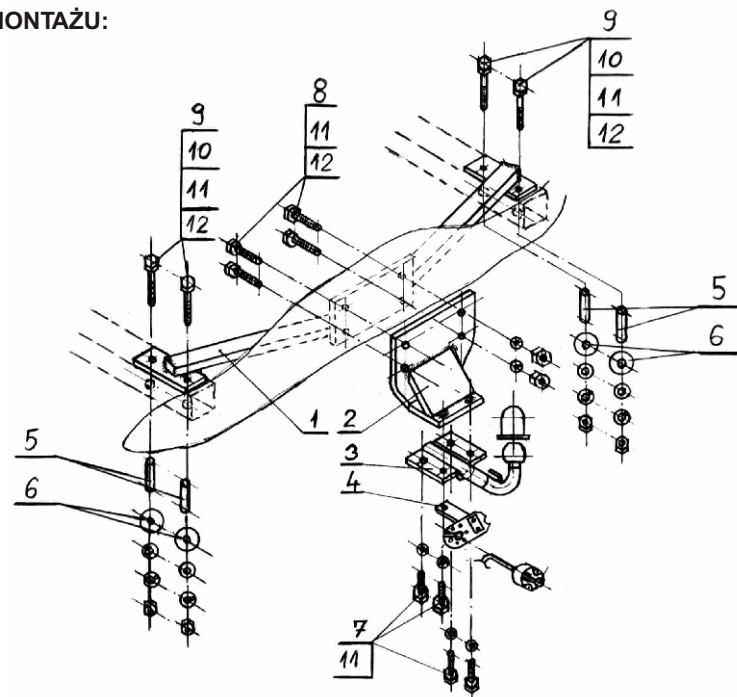
1. Montaż zaczepek kulowego **wymaga podcinania** zderzaka tylnego samochodu.
2. Odkręcić zderzak tylny samochodu.
3. W miejscach oznaczonych fabrycznie (punktach) znajdujących się wewnątrz bagażnika wywiercić cztery otwory 12,5 pionowo w kierunku podwozia tak, aby przewiercić podłużnicę na wylot.
4. Wywiercone otwory należy rozwiąć, od spodu do średnicy 17,5 tylko przez jedną ściankę podłużnicy.
5. Do bagażnika włożyć korpus (1) a następnie włożyć w otwory fabryczne od spodu podłużnic tulejki dystansowe 17,3/ 12,5x60 (5) i skrócić razem śrubami M12x100 (9) wraz z podkładkami zwykłymi 13,0 (10), specjalnymi 60 (6), sprężystymi 12,2 (11) i nakrętkami M12 (12).
6. Na tylnym pasie samochodu w miejscach oznaczonych fabrycznie (punktach) wywiercić na wylot cztery otwory 12,5 (otwory te powinny pasować dokładnie z otworami na płytce korpusu (1)).
7. Przyłożyć do pasa tylnego samochodu uchwyt kuli (2) i skrócić go z korpusem (1) poprzez wywiercone otwory w pasie tylnym samochodu, od wewnątrz bagażnika śrubami M12x40 (8) wraz z podkładkami sprężystymi 12,2 (11) i nakrętkami M12 (12).
8. Założyć zderzak tylny samochodu, wyznaczyć miejsce i wielkość podcięcia dolnej części zderzaka a następnie zdjąć zderzak, wykonać podcięcie i ponownie zamontować zderzak.
9. Do uchwytu kuli (2) przykręcić kulę (3) śrubami M12x30 (7) wraz z podkładkami sprężystymi 12,2 (11) przykręcając równocześnie z lewej strony kuli (3) uchwyt gniazda elektrycznego (4).
10. Sprawdzić czy wszystkie połączenia śrubowe zostały odpowiednio mocno dokręcone.

Przestrzeganie niniejszej instrukcji zapewnia prawidłowy montaż i eksploatację zaczepek kulowego O-110 w samochodzie Opel Astra I (3/5D).

Po zamontowaniu zaczepek kulowego **O-110** 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 **O-110** 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 zaczepek kulowego nie obejmuje wiązki elektrycznej.

DESTINATION

Tow bar **O-110** for a **Opel Astra I (3/5D)** 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-110** 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-110** has a rating plate describing correct and safe loads of the hook:

Typ: O-110	The tow bar for Opel Astra I (3/5D)
A50-X	Tow bar class (compressing device)
e20 0982-00	Tow bar certification of approval number
D = 7,7 kN	Theoretical related force working on a ball hook
S = 75 kg	Max permissible vertical load of the hook ball
R = 1500 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-110** for **Opel Astra I (3/5D)** is made up of the following elements:

1. Towbar mainframe	- 1 piece	7. Screw M12x30	- 4 pieces
2. Tow ball holder	- 1 piece	8. Screw M12x40	- 4 pieces
3. Tow ball with support	- 1 piece	9. Screw M12x100	- 4 pieces
4. Electrical socket plate	- 1 piece	10. Flat washer Ø13,0	- 4 pieces
5. Distance sleeve Ø17,3/Ø12,5x60	- 4 pieces	11. Spring washer Ø12,2	- 12 pieces
6. Special washer Ø60/Ø12,5x3	- 4 pieces	12. Nut M12	- 8 pieces

Folow the general directions in order to fit **O-110** towbar properly.

1. Rear bumper removing and cutting is required.
2. Remove the rear bumper.
3. In factory-pointed places existing inside of the trunk drill two holes Ø12,5 vertically to the chassis of car, through the chassis side member.
4. Drilled holes from point 4 drill from under to Ø17,5 only in one wall of chassis side member.
5. To the trunk insert (1) and next to the factory-made holes from the bottom of chassis side member (5) and tight (9) with (10) (6) (11) and (12).
6. On back panel in pointed places drill four holes Ø12,5 (these holes should fit holes on plate of (1).
7. Place (2) to back panel and tight with (1) on back panel of car using (8) (11) and (12).
8. Refitt rear bumper, mark the place and size of cutting, remove the bumper and make the cutting.
9. To (2) tight (3) using (7) with (11) and (4).
10. Check if all screws and nuts are correctly tightened.

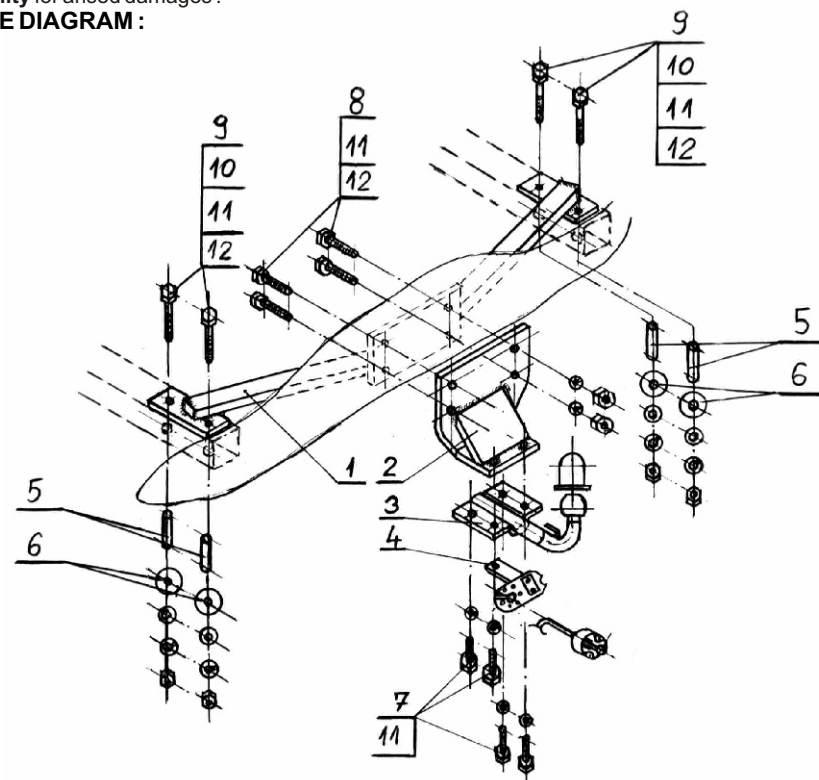
Obeying this instruction assures correct montage and the tow bar operating in a Opel Astra I (3/5D).

After assembling of the tow bar **O-110** 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.

MONTAGE DIAGRAM:



NOTE:

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