

**PRZEZNACZENIE**

Zaczepek kulowy **O-105** do samochodu **Opel Astra I (4D)** jest przeznaczony do holowania przyczepy. Zaczepek ten posiada aktualne Świadectwo Homologacji uprawniające do oznaczenia wyrobu znakiem homologacji **e20**.

**WARUNKI MONTAŻU**

Zaczepek kulowy **O-105** 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 **O-105** posiada tabliczkę znamionową określającą prawidłowe i bezpieczne obciążenie zaczepeku, tj.:

Typ: <b>O-105</b> <b>A50-X</b> <b>e20 0535-00</b> D = 7,6 kN S = 75 kg R = 1500 kg	Zaczepek kulowy do samochodu <b>Opel Astra I (4D)</b> 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 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 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-105** do samochodu **Opel Astra I (4D)** składa się z następujących elementów:

- |                                    |          |                             |          |
|------------------------------------|----------|-----------------------------|----------|
| 1.Korpus                           | - 1 szt. | 6. Śruba M12x90             | - 6 szt. |
| 2.Kula                             | - 1 szt. | 7. Śruba M12x30             | - 4 szt. |
| 3.Uchwyt do gniazda elektrycznego  | - 1 szt. | 8. Podkładka zwykła 13,0    | - 6 szt. |
| 4.Podkładka specjalna 60/ 12,5x3   | - 6 szt. | 9. Podkładka sprężysta 12,2 | - 10szt. |
| 5.Tulejka dystansowa 17,3/ 12,5x60 | - 6 szt. | 10.Nakrętka M12             | - 6 szt. |

30.10.2015.

Nr kat. O-105

**DESTINATION**

Tow bar **O-105** for a **Opel Astra I (4D)** 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-105** 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 ( $M_o$ ). Torque values are given below:

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

**OPERATION CONDITIONS**

The tow bar **O-105** has a rating plate describing correct and safe loads of the hook:

Typ: <b>O-105</b> <b>A50-X</b> <b>e20 0535-00</b> D = 7,6 kN S = 75 kg R = 1500 kg	The tow bar for <b>Opel Astra I (4D)</b> Tow bar class (compressing device) Tow bar certification of approval number Theoretical related force working on a ball hook Max permissible vertical load of the hook ball 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 drawal 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 **O-105** for **Opel Astra I (4D)** is made up of the following elements:

- |                                  |            |                       |            |
|----------------------------------|------------|-----------------------|------------|
| 1. Towbar mainframe              | - 1 piece  | 7. Bolt M12x30        | - 4 pieces |
| 2. Tow ball with support         | - 1 piece  | 8. Flat washer 13,0   | - 6 pieces |
| 3. Electrical plate              | - 1 piece  | 9. Spring washer 12,2 | -10pieces  |
| 4. Special washer 60/ 12,5x3     | - 6 pieces | 10.Nut M12            | - 6 pieces |
| 5. Distance sleeve 17,3/ 12,5x60 | - 6 pieces |                       |            |
| 6. Bolt M12x90                   | - 6 pieces |                       |            |

30.10.2015.

Cat. No. O-105

W celu zamontowania zaczepeku kulowego **O-105** należy przestrzegać poniższego opisu:

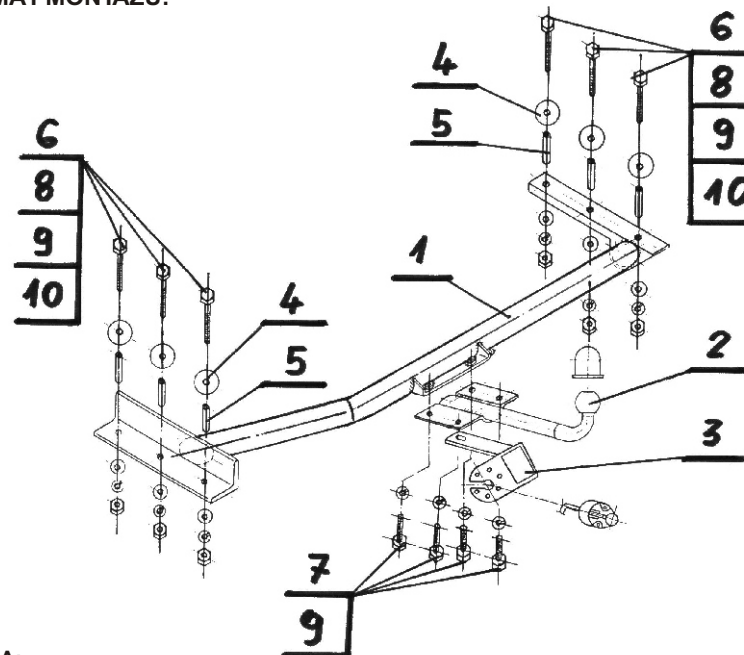
- 1.Montaż zaczepeku kulowego **nie wymaga** podcinania zderzaka tylnego samochodu.
- 2.Rozkręcić zaczepek kulowy na elementy montażowe.
- 3.Odszukać odpowiednie punkty w dnie bagażnika i przewiercić otwory 12,2 (po jednym z każdej strony) znajdujące się najbliżej pasa tylnego rozwiąć od strony bagażnika na wymiar 17,5 (tylko przez górną ściankę).
- 4.Skrócić na długość L=85 [mm] część roboczą jednej śruby mocującej (6), która znajdować się będzie po lewej stronie (na lewej podłużnicy) w celu zabezpieczenia przed jej uderzeniem o tłumik.
- 5.Włożyć od góry po dwie śruby M12x90 (6) z podkładkami specjalnymi 60 (4) a od spodu podłużnic włożyć po dwie tulejki dystansowe 17,3/ 12,5x60 (5) w otwory fabryczne, przyłożyć korpus i skrócić wstępnie nakrętkami M12 (10) wraz z podkładkami zwykłymi 13,0 (8) i sprężystymi 12,2 (9).
- 6.Następnie włożyć od góry po jednej tulejce dystansowej (5) z każdej strony a następnie śrubę M12x90 (6) z prawej strony i M12x85 (tą obciętą) z lewej strony wraz z podkładkami specjalnymi 60 (4) i skrócić od dołu nakrętkami M12 (10) wraz z podkładkami zwykłymi 13,0 (8) i sprężystymi 12,2 (9). Dokręcić wszystkie 6 śrub odpowiednio mocno.
- 7.Do korpusu (1) przykręcić kulę ze wspornikiem (2) śrubami M12x30 (7) wraz z podkładkami sprężystymi 12,2 (9), przykręcając równocześnie z lewej strony kuli (2) uchwyt do gniazda elektrycznego.
- 8.Sprawdzić czy wszystkie połączenia śrubowe zostały odpowiednio mocno dokręcone.

**Przestrzeganie niniejszej instrukcji zapewnia prawidłowy montaż i eksploatację zaczepeku kulowego O-105 w samochodzie Opel Astra I (4D).**

Po zamontowaniu zaczepeku kulowego **O-105** 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-105** 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. O-105

Follow the general directions in order to fit **O-105** tow bar properly:

- 1.Rear bumper cutting is not required.
- 2.Unpack the towbar packing and separate components. Check all parts are present.
- 3.Find the points in the bottom of the trunk and drill through for 3 holes 12,2 in each side from inside of the trunk, next drill 2 holes 12,2 ( for 1 in each side) placed the nearer from the back strip enlarge 17,5 (only through one wall).
- 4.Cut down to size L=85(mm) working part one bolt (6) which placed on the left side (left chassis side member) to shock-protect.
- 5.Insert from the top for 2 bolts (6) with (4) and from the bottom of the chassis side member insert for 2 (5) in the factory-made holes, put (1) and attach previously using (10) with (8), (9).
- 6.Insert from the top for 1 (5) in each side and next (6)from the right side and M12x85(after cutting) from the left side with (4) and attach from the bottom using (10), (8), (9).Tight correctly all fixing bolts and nuts.
- 7.Attach (2) to (1) using (7), (9) add (3) on left side of (2) at the same time.
- 8.Check if all fixing bolts and nuts are correctly tightened.

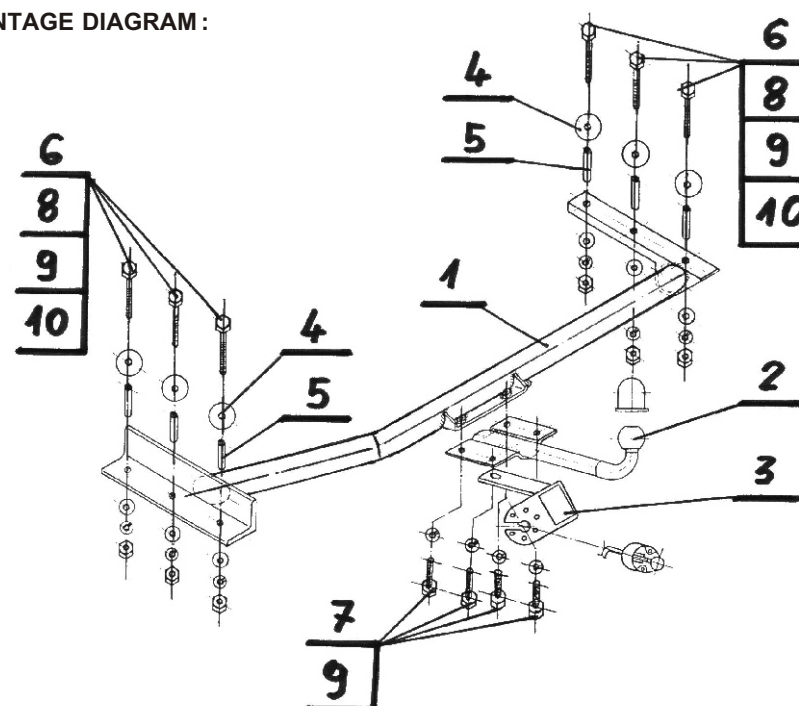
**Obeying this instruction assures correct montage and the tow bar operating in a Opel Astra I (4D).**

After assembling of the tow bar **O-105** 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).

Cat. No. O-105

**STEINHOFF** Montage und Gebrauchsanleitung  
für die Anhängerkupplung:  
**Opel Astra I (4D)**  
(09/1991 - 08/2002)



**Каталогnummer O-105**

**Verwendungsbereich**

Die Anhängerkupplung **O-105** für den Fahrzeugtyp **Opel Astra I (4D)** ist für das Ziehen eines Anhängers bestimmt. Die Anhängerkupplung besitzt das Prüfzeichen **e20**.

**Vorbedingungen für die Montage der Anhängerkupplung**

Die Anhängerkupplung **O-105** darf nur an Fahrzeugen montiert und genutzt werden, deren Karosserie in einem einwandfreien technischen Zustand ist. Die Anhängerkupplung darf nur entsprechend der folgenden Anleitungen montiert und genutzt werden.

Alle Schrauben und Muttern entsprechend dem in der folgenden Tabelle angegebenen Drehmoment (Mo) anziehen (das Drehmoment bezieht sich jeweils auf Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8):

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

**Nutzungsbedingungen**

Die Anhängerkupplung **O-105** besitzt ein Typenschild, das die Parameter für eine ordnungsgemäße und sichere Belastung der Kupplung angibt:

Typ: <b>O-105</b> <b>A50-X</b> <b>e20 0535-00</b> D = 7,6 kN S = 75 kg R = 1500 kg	Die Anhängerkupplung für den <b>Opel Astra I (4D)</b> Kupplungsklasse Die Homologationsnummer der Anhängerkupplung D-Wert Stützlast Max. Anhängerlast
---	--

**Der D-Wert wird nach folgender Formel berechnet:**

$$D = g \times \frac{T \times R}{T + R} \text{ kN}$$

**T**-zulässiges Gesamtgewicht des Zugfahrzeugs (oder auch eines Schleppzuges) in Tonnen; einschließlich, falls gegeben, der senkrechten Achslast des Anhängers auf die Zentralachse

**R**- zulässiges Gesamtgewicht eines PKW-Anhängers mit einer in der Senkrechten beweglichen Deichsel oder eines Aufiegers (in Tonnen)  
**g**- Erdbeschleunigung (9,81 m/s<sup>2</sup>).

Während der Nutzung sind die einzelnen Kupplungsteile in einem einwandfreien technischen Zustand zu halten und vor Korrosion zu schützen. Während des Schleppvorgangs ist der Anhänger zusätzlich mit einem Seil oder einer Kette von entsprechender Stärke mit dem Zugfahrzeug zu verbinden. Während der Nutzung der Anhängerkupplung sind von Zeit zu Zeit die Verschraubungen zu überprüfen und gegebenenfalls nachzuziehen.

**Montageanleitung:**

Die Anhängerkupplung **O-105** für den Fahrzeugtyp Hyu besteht aus folgenden Teilen:

1. Gestell	- 1 Stück	6. Schraube M12x90	- 6 Stück
2. Kugelkupplung	- 1 Stück	7. Schraube M12x30	- 4 Stück
3. Steckdosenhalterung	- 1 Stück	8. Unterlegscheibe Ø13,0	- 6 Stück
4. Spezielle Unterlegscheibe Ø60/Ø12,5x3	- 6 Stück	9. Federring Ø12,2	- 10 Stück
5. Distanzhülse Ø17,3/Ø12,5x60	- 6 Stück	10. Mutter M 12	- 6 Stück

Bei der Montage der Anhängerkupplung **O-105** ist gemäß folgender Anleitung vorzugehen:

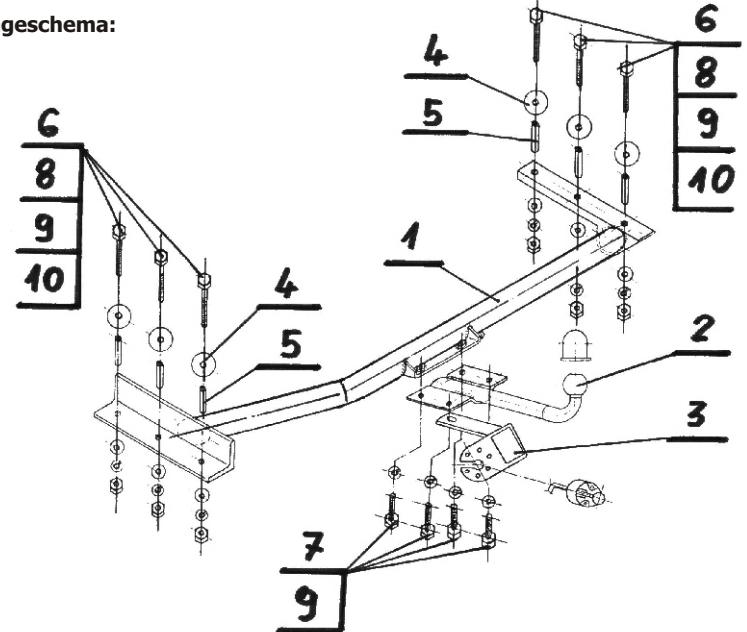
1. Die Montage der Anhängerkupplung erfordert keinen zusätzlichen Anschnitt der hinteren Stoßstange.
2. Die Anhängerkupplung auseinander schrauben.

3. Die entsprechenden Punkten im Kofferraumboden finden und die am nächsten der hinteren Stoßstange gelegenen Öffnungen Ø12,2 (eine Bohrung auf jeder Seite) bis Ø17,5 ( nur durch die obere Wand) von der Seite des Kofferraums ausbohren.
4. Das Werkteil einer Befestigungsmutter (6), die sich auf linker Seite ( auf dem linken Längsträger) befinden wird, um sie vor dem Schlag gegen den Auspufftopf zu schützen, auf Länge L=85(mm) abkürzen.
5. Von oben jeweils zwei Schrauben M12x90(6), mit den speziellen Unterlegscheiben Ø60(4) einsetzen, von unten der Längsträger, zwei Distanzhülsen Ø17,3/ Ø12,5x60(5) in die vom Werk aus vorhandenen Öffnungen einsetzen, das Gestell einlegen und mit den Muttern M12(10), den Unterlegscheiben Ø13,0(8) und den Federringen Ø12,2(9) verschrauben.
6. Von oben jeweils eine Distanzhülse (5) von jeder Seite einsetzen, dann die Schraube M12x90(6) von der rechten Seite und M12x85(die abgeschnittene), von der linken Seite mit den speziellen Unterlegscheiben Ø60(4) einsetzen und von unten mit den Schrauben M12(10), den Unterlegscheiben Ø13,0(8), den Federringen Ø12,2(9) verschrauben. Alle Schrauben festschrauben.
7. Die Kugelkupplung mit der Stütze (2) an das Gestell (1) mit den Schrauben M12x30 (7) zusammen mit den Federringen Ø12,2 (9) anschrauben, gleichzeitig von der linken Seite der Kugelkupplung(2) die Steckdosenhalterung(3) anschrauben.
8. Schraubverbindungen prüfen und ggf. festziehen.

**Die Befolgung der vorliegenden Bedienungsanleitung garantiert die richtige Montage und Nutzung der Anhängerkupplung O-105 an dem Fahrzeugtyp Opel Astra I (4D).**

**Vorsicht:** Bei Beschädigung darf die Anhängerkupplung **O-105** nicht weiter benutzt werden. **Eine Reparatur der beschädigten Anhängerkupplung ist nicht möglich.** Nach der Montage der Kugelanhängerkupplung O-105 ist der Eintrag im Fahrzeugschein des Fahrzeugs zu erwerben.

**Montageschema:**



**Achtung:** Im Preis der Anhängerkupplung ist kein Elektrosetz enthalten.

**Die Anhängerkupplung muss nicht beim TÜV vorgeführt werden, da diese mit dem Zeichen e20 ausgezeichnet ist, es sei denn, dass aktuelle Vorschriften es anders bestimmen. Diese Montageanleitung dient als ABE und muss mit den Fahrzeugpapieren mitgeführt werden.**

**STEINHOFF** Инструкция по эксплуатации  
и пользованию ТСУ для  
**Opel Astra I (4Дв)**  
(09/1991 - 08/2002)



**Нр кат. O-105**

**Применение:**

Фаркоп **O-105** к автомобилю **Opel Astra** предназначен для буксировки прицепа. Фаркоп имеет актуальный европейский сертификат соответствия **e20**.

**Указания по монтажу**

Фаркоп **O-105** можно применить и эксплуатировать в автомобиле в соответствующем техническом состоянии деталей кузова. Фаркоп должен быть закреплен и эксплуатирован в автомобиле согласно руководству по установке.

Все винты и гайки, находящиеся в составе с фаркопом, должны быть затянуты соответствующим вращательным моментом (M0), указанным в таблице ( для винтов класса 8,8):

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

**Условия эксплуатации**

Фаркоп имеет идентификационную табличку, обозначающую следующее:

Тип: <b>O-105</b> <b>A50-X</b> <b>e20 0535-00</b> D = 7,6 kN S = 75 кг R = 1500 кг	Фаркоп для <b>Opel Astra</b> Класс фаркопа (соединяющее устройство) Нр. Утверждения ЕС Теоретическая подъемная сила действующая на фаркоп Макс. вертикальная нагрузка действующая на сцепную головку Максимальная допустимая тяговая масса буксируемого прицепа
---	--

**D-силу следует считать на основании формулы:**

$$D = g \times \frac{T \times R}{T + R} \text{ kN}$$

**T**-техническая допустимая максимальная масса в тоннах автомобиля с вертикальной нагрузкой прицепа на центральную ось

**R**-техническая допустимая максимальная масса в тоннах прицепа с подвижным дышлом

**G**-земное ускорение (принято 9,81 м/с<sup>2</sup>)

Во время эксплуатации все детали фаркопа должны сохраняться в соответствующем техническом состоянии и предохранены от коррозии.

Во время буксировки прицепа должен быть соединен дополнительной гибкой муфтой, соответствующей прочности ( цепь, тросик).

Во время эксплуатации автомобиля с использованием фаркопа нужно проверить затяжку всех винтов крепления фаркопа, и при необходимости, затянуть установленным моментом затяжки.

**Указания по монтажу**

Фаркоп **O-105** для **Opel Astra** состоит из следующих деталей:

1. Корпус фаркопа	- 1 шт	6. Болт M12x90	- 6 шт
2. Шар фаркопа	- 1 шт	7. Болт M12x30	- 4 шт
3. Пластина Под штепсельную розетку	1 шт	8. Шайба плоская Ø13,0	- 6 шт
4. Шайба специальная Ø60/Ø12,5x3	- 6 шт	9. Шайба плоская Ø12,2	- 10 шт
5. Дистанционная Втулка Ø17,3/Ø12,5x60	- 6 шт	10. Гайка M12	- 6 шт

Для правильной установки фаркопа **O-105** следует соблюдать указанную ниже инструкцию:

- 1.1. Монтаж фаркопа не требует подрезки заднего бампера автомобиля
2. Развинтить фаркоп на монтажные детали.
3. Разыскать соответственные пункты в дне багажника и просверлить с каждой стороны вниз изнутри багажника по три отверстия Ø12,2 а затем два отверстия (по одному с каждой стороны) находящиеся ближе всего заднего ремня со стороны багажника -рассверлить размером в Ø17,5 (только сквозь верхнюю стенку).
4. Сократить длиной в L= 85мм рабочую часть одного закрепляющего винта (6) находящегося с левой стороны (в левом лонжероне), чтоб обеспечить пушитель от его ударов.
5. Сверху проложить по два винта M12x90 (6) со специальными шайбами Ø60 (4) а снизу лонжеронов в заводские отверстия проложить по две дистанционные втулки Ø17,3/ Ø12,5x60 (5), приложить корпус фаркопа (1) и легко свинтить гайками M12 (10) с плоскими шайбами Ø13,0 (8) и пружинными Ø12,2 (9).
6. Сверху с каждой стороны проложить по одной дистанционной втулке (5) и винт M12x90 (6) с правой стороны и M12x85 (сокращенный)- с левой стороны вместе со специальными шайбами Ø60 (4) и свинтить снизу гайками M12 (10) с плоскими шайбами Ø13,0 (8) и пружинными Ø12,2 (9). Затянуть достаточно крепко все винты.
7. К корпусу фаркопа (1) привинтить шар фаркопа с кронштейном (2) винтами M12x30 (7) с пружинными шайбами Ø12,2 (9) одновременно привинчивая с левой стороны шара фаркопа (2) держатель электрического гнезда (3).
8. Тщательно проверить все винтовые соединения и при необходимости затянуть.

**Соблюдение данной инструкции гарантирует правильную установку, а впоследствии и эксплуатацию фаркопа O-105 в автомобиле Opel Astra**

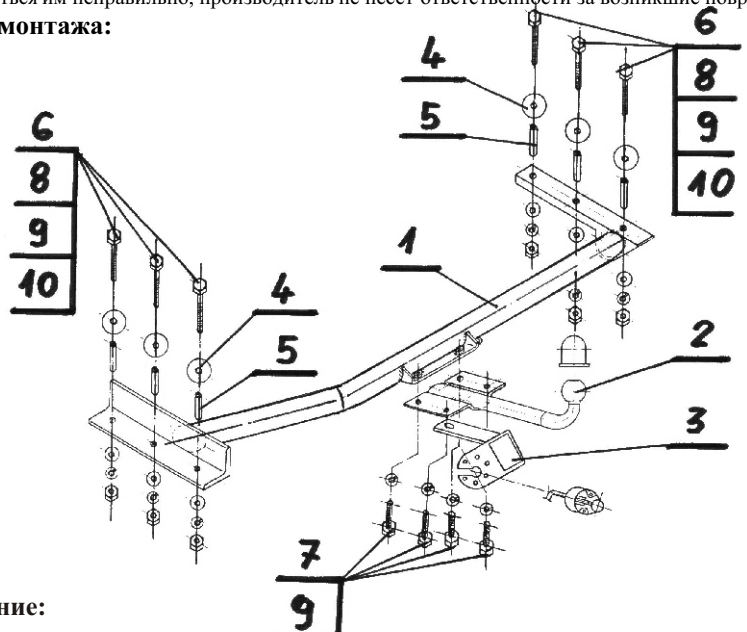
После установки фаркопа **O-105** надо получить запись в регистрационном свидетельстве автомобиля (зависит от предписаний страны). Указания по монтажу необходимо приложить к документам автомобиля.

**Внимание:**

После пробега 1000 км проверить затяжку винтов. Сцепной шар следует держать в чистоте и смазать пластичной смазкой. Закрыть сцепной шар колпачком. Все механические повреждения фаркопа **O-105** исключают дальнейшую эксплуатацию. **Поврежденный фаркоп не может быть отремонтирован.**

В случае, когда пользователь не будет соблюдать описанного способа монтажа фаркопа или будет пользоваться им неправильно, производитель не несет ответственности за возникшие повреждения.

**Схема монтажа:**



**Внимание:**

**В цену фаркопа не входит электропроводка**