

## INSTRUKCJA MONTAŻU I EKSPLOATACJI HAKA KULOWEGO DO: Opel Astra I Kombi ( 1991 - 08/2002 r.)

Nr kat. O-111

### PRZEZNACZENIE

Hak kulowy O-111 do samochodu Opel Astra I Kombi jest przeznaczony do holowania przyczepy. Hak ten posiada aktualne Świadectwo Homologacji uprawniające do oznaczenia wyrobu znakiem homologacji E20.

### WARUNKI MONTAŻU

Hak kulowy O-111 może być używany i eksploatowany w samochodzie o właściwym stanie technicznym elementów nadwozia. Hak musi być zamontowany i eksploatowany w samochodzie zgodnie z niniejszą instrukcją.

Wszystkie śruby i nakrętki występujące w haku kulowym muszą być dokręcone odpowiednim momentem obrotowym (M<sub>o</sub>) 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

Hak kulowy O-111 posiada tabliczkę znamionową określającą prawidłowe i bezpieczne obciążenie haka, tj.:

Typ: O-111 A50-X E20 55R-01 1354 D = 8,5 kN S = 75 kg R = 1500 kg	Hak kulowy do samochodu Opel Astra I Kombi Klasa haka kulowego (urządzenia sprzęgającego) Nr. świadectwa Homologacji haka Teoretyczna siła odniesienia działająca na hak kulowy Max. dopuszczalne obciążenie pionowe kuli haka Max. dopuszczalne obciążenie holowanej przyczepy
--	--

Podczas eksploatacji poszczególne elementy haka kulowego powinny być utrzymane w należytym 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 haka kulowego należy okresowo sprawdzać połączenia śrubowe, a w przypadku poluzowania nakrętek należy je dokręcić.

### MONTAŻ

Hak kulowy O-111 do samochodu Opel Astra I Kombi składa się z następujących elementów.

1. Korpus haka	- 1 szt.	7. Śruba M12x40	- 5 szt.
2. Kula haka z płytą	- 1 szt.	8. Śruba M12x90	- 2 szt.
3. Płaskownik	- 1 szt.	9. Śruba M12x110	- 2 szt.
4. Tulejka dystansowa Ø17,3/Ø12,5x80	- 2 szt.	10. Śruba M16x50	- 2 szt.
5. Tulejka dystansowa Ø17,3/Ø12,5x65	- 2 szt.	11. Podkładka sprężysta Ø16,3	- 2 szt.
6. Podkładka specjalna Ø40/Ø12,5x2,5	- 6 szt.	12. Podkładka sprężysta Ø12,2	- 9 szt.
		13. Nakrętka M12	- 9 szt.

W celu zamontowania haka kulowego O-111 należy przestrzegać poniższego opisu:

- Montaż haka kulowego nie wymaga podcinania zderzaka tylnego w samochodzie.
- Odkręć zderzak tylny oraz rozkręć hak holowniczy na elementy montażowe.
- Na pasie tylnym, w miejscach fabrycznie oznaczonych wywierć cztery otwory Ø12,5 w kierunku do bagażnika.
- Wywiercone otwory Ø12,5 od wewnątrz bagażnika rozwić do średnicy Ø17,5 - pod tulejki dystansowe Ø17,3x80 (4) i Ø17,3x65 (5), (tylko przez jedną ściankę).

30.10.2015

Nr kat. O-111

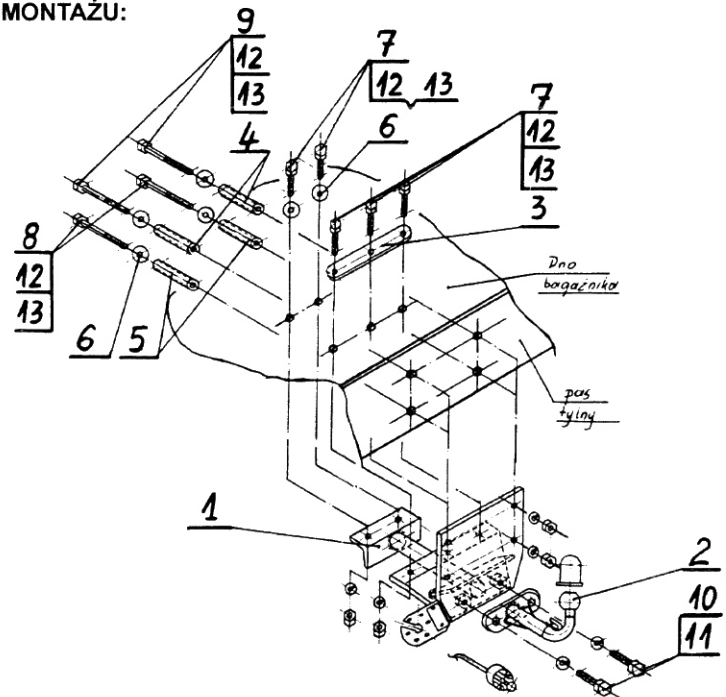
- Od wewnątrz bagażnika włożyć w uprzednio rozwiercone otwory - w dwa otwory górne, dwie śruby M12x110 (9) wraz z podkładkami Ø40/Ø12,5 (6), oraz tulejkami dystansowymi Ø17,3/Ø12,5x80 (4) zaś w pozostałe dwa otwory dolne, dwie śruby M12x90 (8) wraz z podkładkami Ø40/Ø12,5 (6), oraz tulejkami dystansowymi Ø17,3/12,5x65 (5).
- Założyć korpus haka (1) i skrócić śruby uprzednio założone, nakrętkami M12 (13) wraz z podkładkami sprężystymi Ø12,2 (12).
- Następnie wywiercić od spodu poprzez istniejące otwory w korpusie haka (1) w kierunku do bagażnika pięć otworów Ø12,2 (trzy przez blachę wspornika i dwa przez kątownik mocujący).
- Włożyć od wewnątrz bagażnika trzy śruby M12x40 (7) wraz z płaskownikiem (3) i skrócić korpus haka (1) nakrętkami M12 (13) wraz z podkładkami sprężystymi Ø12,2 (12) a następnie włożyć (również od wewnątrz bagażnika) dwie śruby M12x40 (7) wraz z podkładkami specjalnymi Ø40/Ø12,5 (6) i skrócić od spodu nakrętkami M12 (13) wraz z podkładkami sprężystymi Ø12,2 (12) aż do skasowania luzu.
- Założyć i skrócić zderzak tylny samochodu.
- Przykręcić kulę haka z płytą (2) do korpusu haka (1) śrubami M16x50 (10) wraz z podkładkami sprężystymi Ø16,3 (11).
- Sprawdzić czy wszystkie połączenia śrubowe zostały dobrze dokręcone.

**Przestrzeganie niniejszej instrukcji zapewnia prawidłowy montaż i eksploatację haka kulowego O-111 w samochodzie Opel Astra I Kombi.**

Po zamontowaniu haka kulowego O-111 należy uzyskać wpis w dowodzie rejestracyjnym pojazdu na dowolnej stacji kontroli technicznej pojazdu.

**UWAGA:** Wszystkie uszkodzenia mechaniczne haka kulowego O-111 wykluczają dalszą jego eksploatację. Uszkodzony hak 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 haka nie obejmuje wiązki elektrycznej.

Nr kat. O-111

- Mount rear bumper.
- Mount (2) into (1) using (10) and (11).
- Check if all fixing bolts, nuts are screwed hard enough.

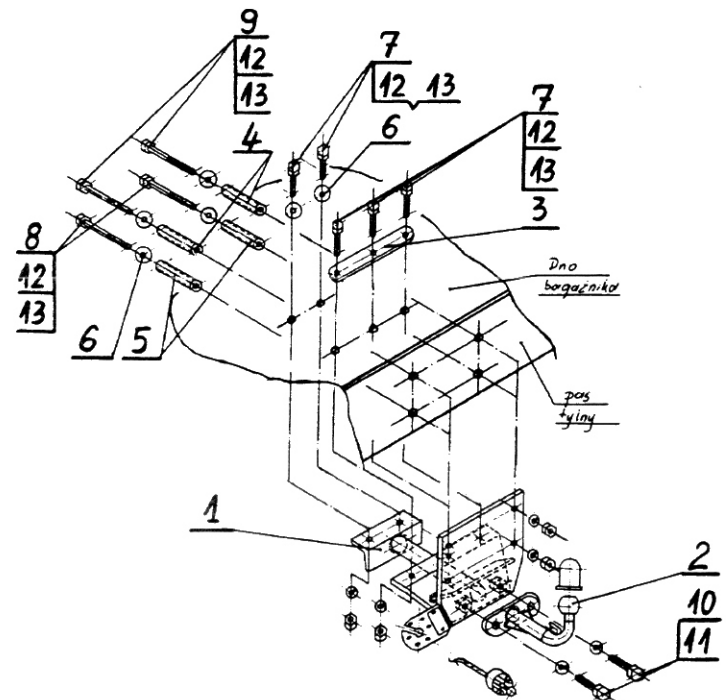
**Obeying this instruction assures correct montage and the tow bar operating in a Opel Astra I Kombi.**

After assembling of the tow bar O-111 you have to get entry in cars registration book in a quality control station.

### CAUTION:

All mechanical damages of tow bar excludes its further exploitation. Damaged tow bar 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).

Nr kat. O-111

## TOW BAR O - 111 FOR OPEL ASTRA I COMBI FITTING AND OPERATION MANUAL. ( 1991 - 08/2002 r.)

Nr kat. O-111

### DESTINATION

Tow bar O-111 for a Opel Astra I Kombi is designed for towing a trailer. This tow bar has a current certification of approval authorizing the product with E20 certification sign.

### FITTING CONDITIONS

Tow bar O-111 can be used and operated in a car with proper technical conditions of body elements. Those parts cannot be mechanically damaged. The tow bar has to be installed and operated in a car according to this instruction. All bolts and nuts in tow bar have to be screwed down with proper torque (M<sub>o</sub>). Torque values are given below:

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

### OPERATION CONDITIONS

The tow bar O-111 has a rating plate describing correct and safe loads of the hook:

Typ: O-111 A50-X E20 55R-01 1354 D = 8,5 kN S = 75 kg R = 1500 kg	The tow bar for Opel Astra I Kombi Tow bar class (compressing device) Tow bar certification of approval number Teoretical related force working on a tow bar Max permissible vertical load of the tow bar Max permissible load of towing trailer
--	---

During operating individual elements of tow bar 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 tow bar. If screws are eased, it is necessary to screw them down.

### FITTING

Tow bar O-111 for Opel Astra I Kombi is made up of elements as follows:

1. Tow bar's body	- 1 piece	7. Bolt M12x40	- 5 pieces
2. Ball hook with metal sheet	- 1 piece	8. Bolt M12x90	- 2 pieces
3. Flat bar	- 1 piece	9. Bolt M12x110	- 2 pieces
4. Distance sleeve Ø17,3/Ø12,5x80	- 2 pieces	10. Bolt M16x50	- 2 pieces
5. Distance sleeve Ø17,3/Ø12,5x65	- 2 pieces	11. Spring washer Ø16,3	- 2 pieces
6. Special washer Ø40/Ø12,5x2,5	- 6 pieces	12. Spring washer Ø12,2	- 9 pieces
		13. Nut M12	- 9 pieces

Follow the general directions on order to install O-111 tow bar properly:

- Rear bumper cutting is not required.
- Dismantle rear bumper and a tow bar into kit form elements.
- Find originally marked points in a back stripe and drill 4 Ø12,5 holes into boot direction.
- Then drill wider to Ø17,5 for distance sleeves (4) and (5) (only through one partition).
- Put in the inside boot holes 2 bolts (9) with (6), (4) and into 2 bottom holes put 2 bolts (8) with (6), (5).
- Mount (1) with previously placed bolts using (13) and (12).
- Drill 5 Ø12,2 holes according to (1) scheme (3 through cantilever plate, 2 through fixing angle).
- Put from the inside of the boot 3 bolts (7) with (3) and screw (1) using (13) and (12), then put (inside boot) 2 bolts (7) with (6) and screw hard down at the bottom using (13) and (12).

30.10.2015

Nr kat. O-111

**Применение:**

Фаркоп **O-111** к автомобилю **OPEL ASTRA I Универсал** предназначен для буксировки прицепа. Фаркоп имеет актуальный европейский сертификат соответствия **E20**.

**Указания по монтажу**

Фаркоп **O-111** 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: O-111 A50-X E20 55R-01 1354 D = 8,5 кН S = 75 кг R = 1500 кг	Фаркоп для <b>OPEL ASTRA I Универсал</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
--	--

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

Во время буксировки прицеп 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.

**Монтаж**

Фаркоп **O-111** состоит из следующих деталей:

1. Корпус фаркопа	- 1 шт	7. Болт M12x40	- 5 шт
2. Шар с пластиной	- 1 шт	8. Болт M12x90	- 2 шт
3. Пластина	- 1 шт	9. Болт M12x110	- 2 шт
4. Дистанционная втулка Ø17,3/Ø12,5x80	- 2 шт	10. Болт M16x50	- 2 шт
5. Дистанционная втулка Ø17,3/Ø12,5x65	- 2 шт	11. Шайба пружинная Ш16,3	- 2 шт
6. Шайба специальная Ø40/Ø12,5x2,5	- 6 шт	12. Шайба пружинная Ш12,2	- 9 шт
		13. Гайка M12	- 9 шт

Для правильной установки фаркопа O-111 следует соблюдать ниже представленную инструкцию:

1. Монтаж фаркопа не требует подрезки заднего бампера в автомобиле.
2. Отвернуть задний бампер и развинтить фаркоп на монтажные детали.
3. На заднем поясе в местах заводски обозначенных просверлить 4 отверстия Ø 12,5 в направлении багажника.
4. Просверленные отверстия Ø 12,5 изнутри багажника просверлить диаметром Ø17,5 для дистанционных втулок Ø 17,3x80 (4) и Ø 17,3x65 (5) (только сквозь одну стенку).
5. Изнутри багажника проложить в ранее просверленные отверстия - в два верхние отверстия два винта M12x110 (9) вместе с шайбами Ø 40/Ø 12,5 (6) и дистанционными втулками Ø 17,3/Ø 12,5x80 (4) а в остальные два нижних отверстия два винта M12x90 (8) с шайбами Ø 40/Ø 12,5 (6) и дистанционными втулками Ø17,3/Ø12,5x65 (5).
6. Воткнуть корпус фаркопа (1) и привинтить винты приложенные раньше гайками M12 (13) с пружинными шайбами Ø 12,2 (12).
7. Снизу сквозь существующие отверстия в корпусе фаркопа (1) в сторону багажника просверлить 5 отверстий Ø 12,2 ( три сквозь пластину кронштейна и два закрепляющий угольник).

8. Внутрь багажника приложить три винта M12x40 (7) с пластиной (3) и свинтить корпус фаркопа (1) гайками M12 (13) с пружинными шайбами Ø 12,2 (12) а затем воткнуть (тоже изнутри багажника) два винта M12x40 (7) со специальными шайбами Ø 40/Ø 12,5 (6) и свинтить снизу гайками M12 (13) вместе с пружинными шайбами Ø 12,2 (12) до момента удаления зазора.
9. Проложить и привинтить задний бампер автомобиля.
10. Привинтить шар фаркопа с пластиной (2) к корпусу фаркопа (1) винтами M16x50 (10) с пружинными шайбами Ø 16,3 (11).
11. Проверить затянуты ли хорошо все винтовые соединения.

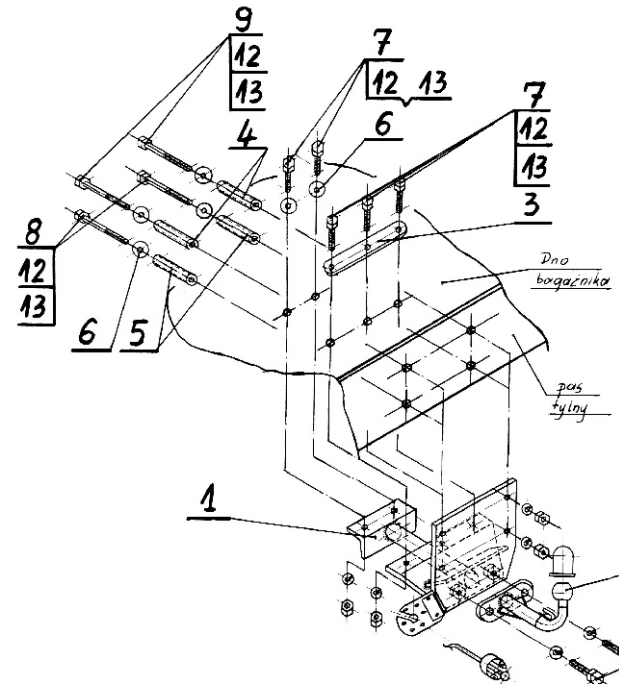
**Соблюдение данной инструкции гарантирует правильную установку, а впоследствии и эксплуатацию фаркопа O-111**

После установки фаркопа **O-111** 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. Закрывать сцепной шар колпачком. Все механические повреждения фаркопа **O-111** 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**

**Нр кат. O-111**

**Каталогномер O-111**

**Verwendungsbereich**

Die Anhängerkupplung **O-111** ist für das Ziehen eines Anhängers bestimmt. Die Anhängerkupplung besitzt das Prüfzeichen **E20**.

**Vorbedingungen für die Montage der Anhängerkupplung**

Die Anhängerkupplung **O-111** 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-111** besitzt ein Typenschild, das die Parameter für eine ordnungsgemäße und sichere Belastung der Kupplung angibt:

Typ: O-111 A50-X E20 55R-01 1354 D = 8,5 кН S = 75 кг R = 1500 кг	Die Anhängerkupplung für den <b>Opel Astra I Kombi</b> Kupplungsklasse Die Homologationsnummer der Anhängerkupplung D-Wert Stützlast Max. Anhängerlast
--	---

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

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

**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 Aufliegers (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-111 für den Opel Astra I Kombi besteht aus:**

1. Gestell	- 1 Stück	8. Schraube M12x90	- 2 Stück
2. Kugelkupplung mit Lasche	- 1 Stück	9. Schraube M12x110	- 2 Stück
3. Flacheisen	- 1 Stück	10. Schraube M16x50	- 2 Stück
4. Distanzhülse Ø17,3/Ø12,5x80	- 2 Stück	11. Federring Ø16,3	- 2 Stück
5. Distanzhülse Ø17,3/Ø12,5x65	- 2 Stück	12. Federring Ø12,2	- 9 Stück
6. Spezielle Unterlegscheibe Ø40/Ø12,5x2,5	- 6 Stück	13. Mutter M12	- 9 Stück
7. Schraube M12x40	- 5 Stück		

Um die Anhängerkupplung O-111 richtig zu montieren ist folgende Beschreibung einzuhalten:

1. Die Montage der Anhängerkupplung erfordert keinen Anschnitt der hinteren Stoßstange.
2. Die hintere Stoßstange abschrauben und den Abschlepphacken auseinander schrauben.
3. Auf dem hinteren Karosseriestreifen, in den vom Werk aus markierten Stellen, zwei Bohrungen

Ø12,5, in die Richtung des Kofferraumes ausführen.

4. Eine Bohrungen Ø12,5 von innen des Kofferraumes bis Ø17,5 für die Distanzhülsen Ø17,3x80 (4) und Ø17,3x65 (5), (nur durch eine Wand) ausbohren.
5. Von innen des Kofferraumes, in die vorher vorbereiteten Bohrungen in die zwei obigen Bohrungen, zwei Schrauben M12x110 (9) zusammen mit den speziellen Unterlegscheiben Ø40/Ø12,5 (6) und den Distanzhülsen Ø17,3/Ø12,5x80 (4) hineinsetzen. In die zwei übrigen unteren Bohrungen, zwei Schrauben M12x90 (8) zusammen mit den speziellen Unterlegscheiben Ø40/Ø12,5(6) und den Distanzhülsen Ø17,3/Ø12,5x65 (5) hineinsetzen.
6. Das Gestell (1) montieren und die vorher montierten Schrauben mit den Muttern M12 (13) zusammen mit den Federringen Ø12,2 (12) verschrauben.
7. Von unten durch die vorhandenen Bohrungen im Gestell (1), in die Richtung des Kofferraumes, fünf Bohrungen Ø12,2 (drei durch das Stützeblech und zwei durch das Winkelleisen) ausbohren.
8. Von innen des Kofferraumes, drei Schrauben M12x40 (7) mit dem Flacheisen (3) hineinsetzen und das Gestell (1) mit den Muttern M12 (13) zusammen mit den Federringen Ø12,2 (12) verschrauben, dann (auch von innen des Kofferraumes) zwei Schrauben M12x40 (7) zusammen mit den speziellen Unterlegscheiben Ø40/Ø12,5 (6) hineinsetzen und von unten mit den Muttern M12 (3) zusammen mit den Federringen Ø12,2 (12) bis sie nicht mehr locker sind, verschrauben.
9. Die hintere Stoßstange wieder montieren.
10. Die Kugelkupplung mit der Lasche (2) an das Gestell (1) mit den Schrauben M16x50 (10) zusammen mit den Federringen Ø16,3 (11) anschrauben.
11. Schraubverbindungen prüfen und ggf. festziehen.

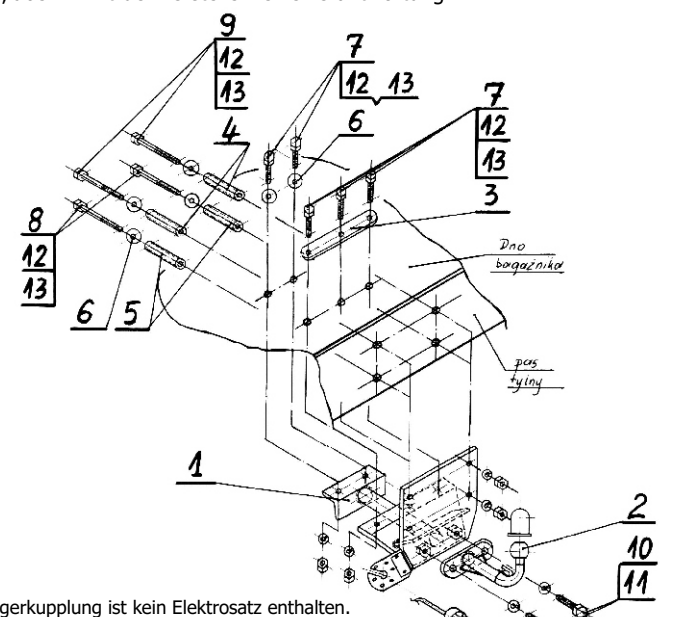
**Die Einhaltung vorliegender Gebrauchsanleitung versichert richtige Montage Und Nutzung der Anhängerkupplung O-111.**

Montage der Anhängerkupplung O-111 soll ins Fahrzeugschein eingetragen werden.

**Achtung:** Nach 1000 km sind die Schraubverbindungen nachzuprüfen. Die Kugel ist sauber einzuhalten und mit Schmierfett einzuschmieren. Eine Kugelschutz ist zu verwenden.

Alle mechanischen Beschädigungen der Anhängerkupplung O-111 schließen weitere Nutzung aus.

Die beschädigte Anhängerkupplung ist nicht reparierbar. Sollte die Art der Montage nicht eingehalten oder falsch genutzt werden, übernimmt der Hersteller keine Verantwortung



**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.**