

## INSTRUKCJA MONTAŻU I EKSPLOATACJI ZACZEPU KULOWEGO DO: Opel Insignia Kombi (03/2009 - 05/2017)

Nr kat. O-149

### PRZEZNACZENIE

Zaczepek kulowy **O-149** do samochodu **Opel Insignia Kombi** jest przeznaczony do holowania przyczepy. Zaczepek ten posiada aktualne Świadectwo Homologacji uprawniające do oznaczenia wyrobu znakiem homologacji **e20/E20**.

### WARUNKI MONTAŻU

Zaczepek kulowy **O-149** 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 (Mo) 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-149** posiada tabliczkę znamionową określającą prawidłowe i bezpieczne obciążenie zaczepeku, tj.:

Typ: <b>O-149</b> <b>A-50X</b> <b>e20 00-1429</b>	Zaczepek kulowy do samochodu <b>Opel Insignia Kombi</b> Klasa zaczepeku kulowego (urządzenia sprężającego) Nr. świadectwa Homologacji zaczepeku kulowego
<b>(E20) 55R-01 2745</b> D = 11,0 kN S = 85 kg R = 2000 kg	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 osi centralną.

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

g- przyspieszenie ziemskie (przyjmowane jako 9,81 m/s<sup>2</sup>)

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

### MONTAŻ

Zaczepek kulowy **O-149** do samochodu **Opel Insignia Kombi** składa się z następujących elementów:

1. Korpus	- 1 szt.	9. Śruba M12x25 (PN/M-82105)	- 3 szt.
2. Kula wypinana (ACS-3010)	- 1 szt.	10. Śruba M12x30 (PN/M-82105)	- 1 szt.
3. Gniazdo wypinane (ACS)	- 1 szt.	11. Śruba M12x35 (PN/M-82105)	- 4 szt.
4. Kątownik prawy	- 1 szt.	12. Podkładka zwykła 13,0	- 8 szt.
5. Kątownik lewy	- 1 szt.	13. Podkładka sprężysta 10,2	- 8 szt.
6. Uchwyt gniazda elektrycznego	- 1 szt.	14. Podkładka sprężysta 12,2	- 8 szt.
7. Podkładka specjalna 35/ 10,5x5	- 8 szt.	15. Nakrętka M10	- 4 szt.
8. Śruba M10x40 (PN/M-82105)	- 4 szt.	16. Nakrętka M12	- 4 szt.

17.07.2017.

Nr kat. O-149

## TOW BAR FOR Opel Insignia Estate (03/2009 - 05/2017) FITTING AND OPERATION MANUAL

Cat. No. O-149

### DESTINATION

Tow bar **O-149** for a **Opel Insignia Estate** is designed for towing a trailer. This ball hook has a current certification of approval authorizing the product with **e20/E20** certification sign.

### FITTING CONDITIONS

Tow bar **O-149** 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-149** has a rating plate describing correct and safe loads of the hook:

Typ: <b>O-149</b> <b>A-50X</b> <b>e20 00-1429</b>	The tow bar for <b>Opel Insignia Estate</b> Tow bar class (compressing device) Tow bar certification of approval number
<b>(E20) 55R-01 2745</b> D = 11,0 kN S = 85 kg R = 2000 kg	Tow bar certification of approval number Teoretical 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 drawgal 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-149** for **Opel Insignia Estate** is made up of the following elements:

1. Towbar mainframe	- 1 piece	9. Bolt M12x25	- 3 pieces
2. Tow ball (ACS-3010)	- 1 piece	10. Bolt M12x30	- 1 piece
3. Tow ball socket	- 1 piece	11. Bolt M12x35	- 4 pieces
4. Right angle	- 1 piece	12. Flat washer Ø13,0	- 8 pieces
5. Left angle	- 1 piece	13. Spring washer Ø10,2	- 8 pieces
6. Electrical plate	- 1 piece	14. Spring washer Ø12,2	- 8 pieces
7. Special washer Ø35/Ø10,5x5	- 8 pieces	15. Nut M10	- 4 pieces
8. Bolt M10x40	- 4 pieces	16. Nut M12	- 4 pieces

17.07.2017.

Cat. No. O-149

W celu zamontowania zaczepeku kulowego **O-149** należy przestrzegać poniższego opisu:

1. Montaż zaczepeku wymaga demontażu i podcinania zderzaka tylnego samochodu (wycięcie prostokątne ~ szer: 100, dł: 280 mm).
2. Zdemontować zderzak tylny samochodu wraz z metalowym wzmocnieniem (wzmocnienie nie będzie ponownie montowane).
3. Przyłożyć korpus (1) do pasa tylnego na wystające szpilki i skrócić lekko za pomocą nakrętek M10 (15), podkładek sprężystych 10,2 (13) i podkładek 35/ 10,5x5 (7).
4. Umieścić kątownik prawy (4), lewy (5) wewnątrz podłużnic i skrócić z korpusem (1) śrubami M12x35 (11) wraz z podkładkami zwykłymi 13,0 (12), podkładkami sprężystymi 12,2 (14) i nakrętkami M12 (16) oraz skrócić z podłużnicami w punktach B śrubami M10x40 (8) wraz z podkładkami sprężystymi 10,2 (13) i podkładkami specjalnymi 35/ 10,5x5 (7).
5. Dokręcić wszystkie śruby.
6. Do korpusu (1) dokręcić gniazdo kuli (3) i uchwyt gniazda elektrycznego (6) śrubami M12x25 (9) (3 szt.) i M12x30 (10) (1 szt.) wraz z podkładkami zwykłymi 13,0 (12) i podkładkami sprężystymi 12,2 (14) (zgodnie ze schematem).
7. Wykonać wycięcie prostokątne w zderzaku od spodu według załączonego szablonu.
8. Zamontować zderzak do samochodu.
9. Wpiąć kulę (2) do gniazda (3) według załączonej instrukcji.

### Uwaga:

Do korpusu (wspornika pociągowego) (1) może być zamontowana kula (2) o innej konstrukcji niż podano w niniejszej instrukcji pod warunkiem, że:

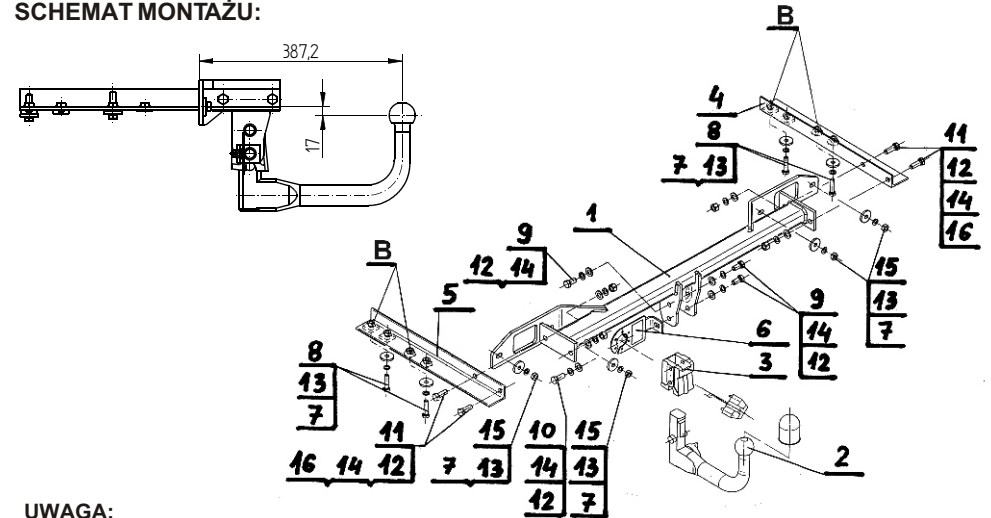
1. Zastosowana kula posiada tabliczkę znamionową z numerem homologacji.
2. Parametry D i S mają wartość większą lub równą od wartości korpusu (1).
3. Położenia środka kuli jest zgodne z rysunkiem.

**Przestrzeganie niniejszej instrukcji zapewnia prawidłowy montaż i eksploatację zaczepeku kulowego O-149 w samochodzie Opel Insignia Kombi.**

Po zamontowaniu zaczepeku kulowego **O-149** 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-149** 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-149

Follow the general directions in order to fit **O-149** towbar properly:

1. Rear bumper cutting and removing is required (make the rectangular undercut width: 100 mm, length: 280 mm).
2. Remove the rear bumper with it metal reinforcement (it will not be reused).
3. Attach the corps (1) to the rear belt on protruding pins and screw on loosely using M10 nuts (15), spring washers Ø10,2 (13) and special washers Ø35/Ø10,5x5 (7).
4. Put the right and left support inside the stringers and screw on with the corps using bolts M12x35 (11) with flat washers Ø13,0 (12), spring washers Ø12,2 (14) and nuts M12 (16) and screw on with stringers at point's B using bolts M10x40 (8) with spring washers Ø10,2 (13) and washers Ø35/Ø10,5x5 (7).
5. Tighten all bolts.
6. Attach the tow bar socket (3) and electrical plate (6) to the corps (1) using bolts M12x25 (9) (3 pieces) and M12x30 (10) (one piece) with washers Ø13,0 (12) and spring washers Ø12,2 (14) (according to the schema).
7. Make a rectangular undercut in the bumper from the bottom according to the attached template.
8. Install the rear bumper to the car.
9. Attach the ball (2) to the socket (3) according to the schema.

### Caution:

To different types of (2) may be attached to the (towing bracket) (1) only if:

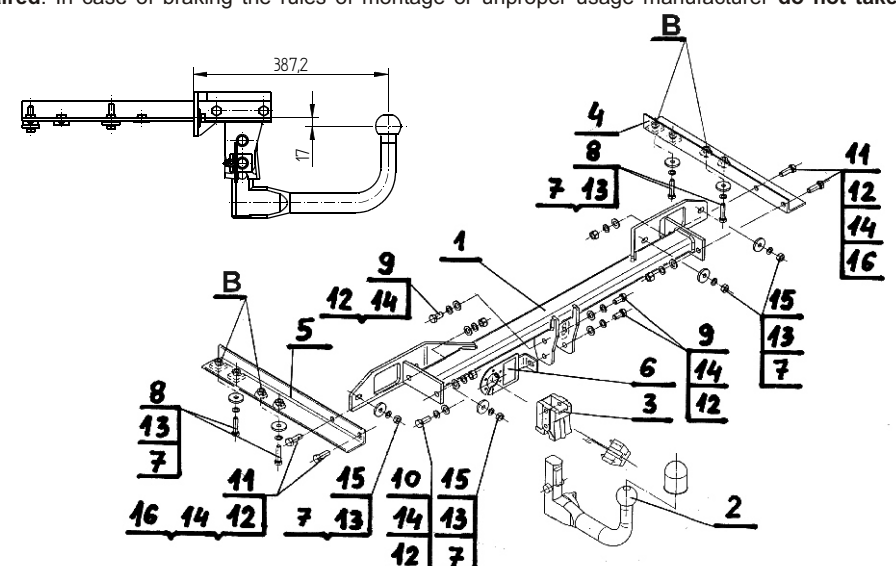
1. The adapted tow has its own information label with homologation number
2. D and S values are equal or higher than (1) value.
3. Tow ball centre-point is in accordance with the drawing.

**Obeying this instruction assures correct montage and the tow bar operating in a Opel Insignia Estate.**

After assembling of the tow bar **O-149** 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**



### NOTE:

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

Cat. No. O-149

**STEINHOF** Montage und Gebrauchsanleitung  
für die Anhängerkupplung:  
Opel Insignia Kombi  
(03/2009 - 05/2017)

**Katalognummer O-149**

**Verwendungsbereich**

Die Anhängerkupplung **O-149** ist für das Ziehen eines Anhängers bestimmt. Die Anhängerkupplung besitzt das Prüfzeichen **e20/E20**.

**Vorbedingungen für die Montage der Anhängerkupplung**

Die Anhängerkupplung **O-149** 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-149** besitzt ein Typenschild, das die Parameter für eine ordnungsgemäße und sichere Belastung der Kupplung angibt:

Typ: <b>O-149</b> <b>A-50X</b> <b>e20 00-1429</b>	Katalognummer von der Anhängerkupplung Kupplungsklasse Die Homologationsnummer der Anhängerkupplung
<b>E20 55R-01 2745</b> D = 11,0 kN S = 85 kg R = 2000 kg	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 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-149** besteht aus :

- |   |           |                                    |           |
|---|-----------|------------------------------------|-----------|
| 1. Gestell                                  | - 1 Stück | 9. Schraube M12x25                 | - 3 Stück |
| 2. Abnehmbare Kupplungskugel (ACS-3010)     | - 1 Stück | 10. Schraube M12x30                | - 1 Stück |
| 3. Abnehmbare Kupplungskugelsteckdose (ACS) | - 1 Stück | 11. Schraube M12x35                | - 4 Stück |
| 4. Rechter Winkel                           | - 1 Stück | 12. Einfache Unterlegscheibe Ø13,0 | - 8 Stück |
| 5. Linker Winkel                            | - 1 Stück | 13. Federring Ø10,2                | - 8 Stück |
| 6. Steckdosenhalterung                      | - 1 Stück | 14. Federring Ø12,2                | - 8 Stück |
| 7. Spezielle Unterlegscheibe Ø 35/ Ø 10,5x5 | - 8 Stück | 15. Mutter M10                     | - 4 Stück |
| 8. Schraube M10x40                          | - 4 Stück | 16. Mutter M12                     | - 4 Stück |

**Um die Anhängerkupplung O-149 richtig zu montieren ist folgende Beschreibung einzuhalten:**

- Die Montage der Anhängerkupplung **erfordert die Demontage und einen Anschnitt** der hinteren Stoßstange (rechteckiger Anschnitt ~ Breite:100, Länge: 280 mm).
- Die hintere Stoßstange zusammen mit der Metallstoßstangeverstärkung demontieren (die Stoßstangeverstärkung

- wird nicht mehr montiert).
- Das Gestell der Anhängerkupplung (1) an den hinteren Stoßstangestreifen an die hervorstehenden Nadeln anlegen und anschließend mit den Muttern M10 (15) zusammen mit den Federringen Ø10,2 (13) und mit den speziellen Unterlegscheiben Ø35/Ø10,5x5 (7) festschrauben.
- Den rechten Winkel (4) und linken Winkel (5) an die Innenseite der Längsträger anlegen und an das Gestell (1) mit den Schrauben M12x35 (11) zusammen mit den einfachen Unterlegscheiben Ø13,0 (12), mit den Federringen Ø12,2 (14) und mit den Muttern M12 (16) festschrauben und an die Längsträger an die Punkte B mit den Schrauben M10x40 (8) zusammen mit den Federringen Ø10,2 (13) und mit den speziellen Unterlegscheiben Ø35/Ø10,5x5 (7) festschrauben.
- Alle Schrauben festziehen.
- Die Kupplungskugelsteckdose (3) an das Gestell (1) zusammen mit der Steckdosenhalterung (6) mit den Schrauben: M12x25 (9) 3 St. und M12x30 (10) - 1 St. zusammen mit den einfachen Unterlegscheiben Ø13,0 (12) und mit den Federringen Ø12,2 (14) nach Schema anschrauben.
- Den rechteckigen Anschnitt der hinteren Stoßstange von unten nach Schablone durchführen.
- Die Stoßstange wieder montieren.
- Die Kupplungskugel (2) an die Kupplungskugelsteckdose (3) nach Schema montieren.

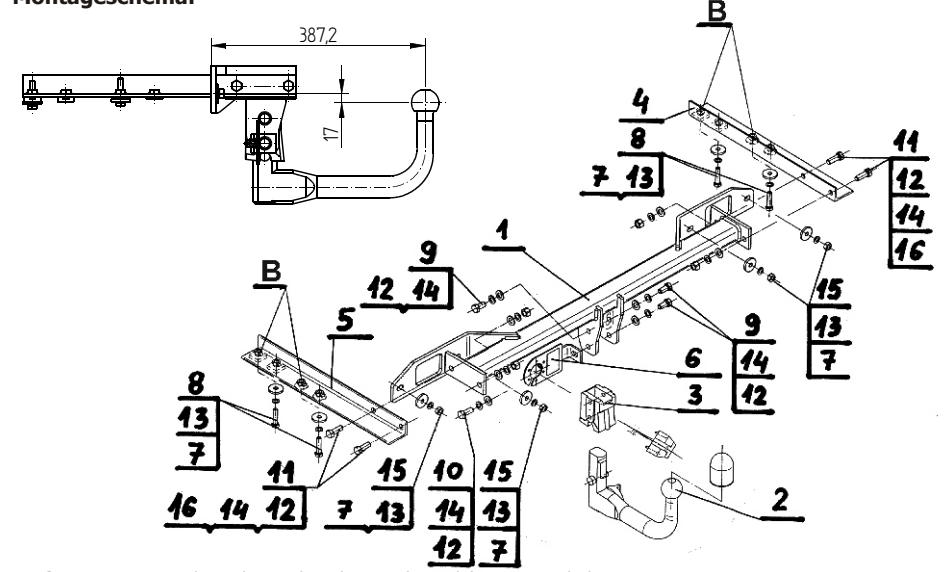
**Achtung:** An das Gestell (1) darf eine Kupplungskugel (2) von einer anderen Konstruktion als in der vorliegenden Montageanleitung nur unter folgenden Bedingungen montiert werden:

- Die verwendete Kupplungskugel besitzt ein Typenschild mit Typgenehmigungsnummer.
- Die Parameter D und S haben einen höheren oder gleichen Wert wie der Wert des Gestells (1).
- Die Stellung der Kupplungskugelmittle entspricht der Zeichnung.

**Die Einhaltung vorliegender Gebrauchsanleitung versichert richtige Montage  
Und Nutzung der Anhängerkupplung O-149.**

Montage der Anhängerkupplung O-149 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-149 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 für entstandenen Schaden.

**Montageschema:**



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

**Die Anhängerkupplung muss nicht beim TÜV vorgeführt werden, da diese mit dem Zeichen e20 / E20 ausgezeichnet ist, es sei denn, dass aktuelle Vorschriften es anders bestimmen. Diese Montageanleitung dient als ABE und muss mit den Fahrzeugpapieren mitgeführt werden.**