



# INSTRUKCJA MONTAŻU I EKSPLOATACJI ZACZEPU KULOWEGO DO SAMOCHODU:

**Kia Sorento** (11/2012 - )  
**Hyundai Santa Fe (DM)** (09/2012 - )

**Nr kat. K-035**

## PRZEZNACZENIE

Zaczepek kulowy **K-035** jest przeznaczony do holowania przyczepy. Zaczepek ten posiada aktualne Świadectwo Homologacji uprawniające do oznaczenia wyrobu znakiem homologacji **E20**.

## WARUNKI MONTAŻU

Zaczepek kulowy **K-035** 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 **K-035** posiada tabliczkę znamionową określającą prawidłowe i bezpieczne obciążenie zaczepek, tj.:

Typ: <b>K-035</b> <b>A50-X</b> <b>(E20) 55R-01 3471</b> <b>D = 12,6 kN</b> <b>S = 100 kg</b> <b>R = 2500 kg</b>	Numer katalogowy zaczepek kulowego 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 osią 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 m/s<sup>2</sup>)

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

1. Korpus	- 1 szt.	11. Śruba M10x1,25x35 (PN/M-82105)	- 4 szt.
2. Kula	- 1 szt.	12. Śruba M12x30 (PN/M-82105)	- 1 szt.
3. Uchwyt prawy	- 1 szt.	13. Śruba M12x35 (PN/M-82105)	- 8 szt.
4. Uchwyt lewy	- 1 szt.	14. Śruba M12x65 (PN/M-82101)	- 2 szt.
5. Wspornik prawy	- 1 szt.	15. Śruba M12x120 (PN/M-82101)	- 4 szt.
6. Wspornik lewy	- 1 szt.	16. Podkładka sprężysta Ø10,2	- 4 szt.
7. Płaskownik	- 2 szt.	17. Podkładka sprężysta Ø12,2	- 15 szt.
8. Uchwyt gniazda elektrycznego	- 1 szt.	18. Podkładka okrągła Ø13,0	- 13 szt.
9. Podkładka specjalna Ø30/Ø10,5x3	- 4 szt.	19. Nakrętka M12	- 13 szt.
10. Podkładka specjalna Ø30/Ø12,5x3	- 2 szt.		

W celu zamontowania zaczepek kulowego należy przestrzegać poniższego opisu:

1. Montaż zaczepek wymaga demontażu i podcinania zderzaka tylnego.

**21.11.2013.**

**Nr kat. K-035**

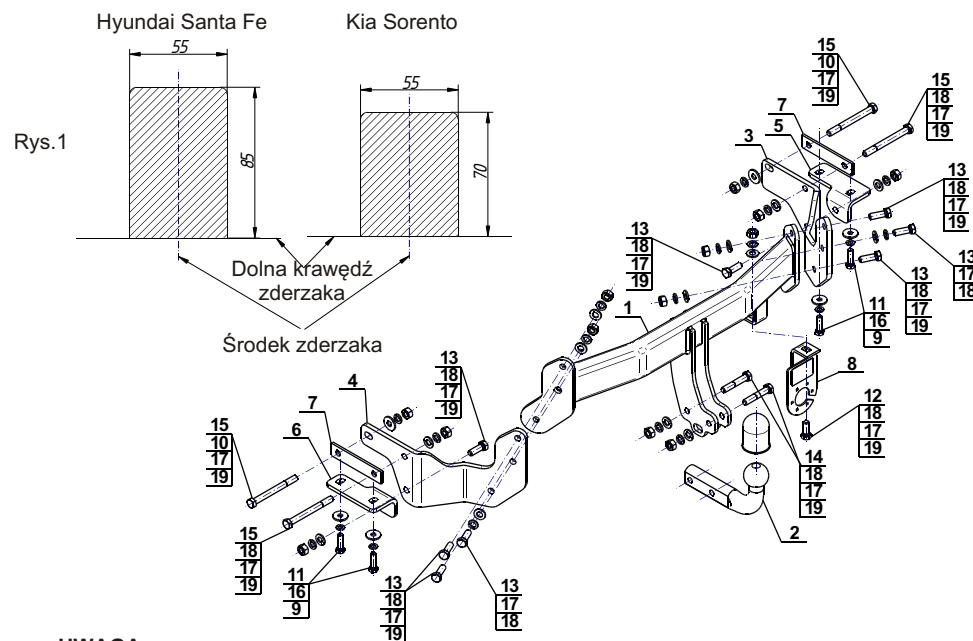
2. Opuścić koło zapasowe.
3. Zdemontować zderzak wraz ze wzmocnieniem. Odkręcić wzmocnienie ze zderzaka.
4. Ze wzmocnienia z prawej i lewej strony obciąć dwa wystające kołki (wchodzące do otworów w pasie tylnym) (tak aby zostało ok. 35 mm długości) oraz obciąć środkowy uchwyt mocowania zderzaka.
5. Przyłożyć uchwyty (3, 4) do wewnętrznych stron podłużnic następnie przyłożyć płaskowniki (7) do zewnętrznych stron podłużnic i skrócić śrubami M12x120 (15) wraz z podkładkami Ø30/Ø12,5x3 (10), podkładkami okrągłymi Ø13,0 (18), podkładkami sprężystymi Ø12,2 (17) i nakrętkami M12 (19).
6. Przyłożyć wsporniki (5, 6) do spodu podłużnic i skrócić śrubami M10x1,25x35 (11) wraz z podkładkami sprężystymi Ø10,2 (16), podkładkami Ø30/Ø10,5x3 (9). Skrócić wsporniki (5, 6) z uchwytami (3, 4) śrubami M12x35 (13) wraz z podkładkami okrągłymi Ø13,0 (18), podkładkami sprężystymi Ø12,2 (17) i nakrętkami M12 (19).
7. Pomiędzy uchwyty (3, 4) wsunąć korpus (1) i skrócić śrubami M12x35 (13) wraz z podkładkami okrągłymi Ø13,0 (18), podkładkami sprężystymi Ø12,2 (17) i nakrętkami M12 (19).
8. Do korpusu (1) dokręcić uchwyt gniazda elektrycznego (8) śrubą M12x30 (12) wraz z podkładką okrągłą Ø13,0 (18), podkładką sprężystą Ø12,2 (17) i nakrętką M12 (19).
9. Wykonać wycięcie w zderzaku według rys. 1.
10. Dokręcić wzmocnienie do zderzaka i zamontować zderzak do samochodu.
11. Do korpusu (1) dokręcić kulę (2) śrubami M12x65 (14) wraz z podkładkami okrągłymi Ø13,0 (18), podkładkami sprężystymi Ø12,2 (17) i nakrętkami M12 (19).
12. Podnieść koło zapasowe.

**Przestrzeganie niniejszej instrukcji zapewnia prawidłowy montaż i eksploatację zaczepek kulowego K-035.**

Po zamontowaniu zaczepek kulowego **K-035** 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 **K-035** 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.

**Nr kat. K-035**



# TOW BAR FOR

## Kia Sorento (11/2012 - )

## Hyundai Santa Fe (DM) (09/2012 - )

### FITTING AND OPERATION MANUAL

Cat. No.K-035

#### DESTINATION

Tow bar **K-035** 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 **K-035** 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 **K-035** has a rating plate describing correct and safe loads of the hook:

Typ: <b>K-035</b>	Tow bar catalogue number.
<b>A50-X</b>	Tow bar class ( compressing device )
<b>(E20) 55R-01 3471</b>	Tow bar certification of approval number
<b>D = 12,6 kN</b>	Teoretical related force working on a ball hook
<b>S = 100 kg</b>	Max permissible vertical load of the hook ball
<b>R = 2500 kg</b>	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 **K-035** is made up of the following elements :

- |                                |            |                         |             |
|--------------------------------|------------|-------------------------|-------------|
| 1. Towbar mainframe            | - 1 piece  | 11. Bolt M10x1,25x35    | - 4 pieces  |
| 2. Tow ball                    | - 1 piece  | 12. Bolt M12x30         | - 1 piece   |
| 3. Right holder                | - 1 piece  | 13. Bolt M12x35         | - 8 pieces  |
| 4. Left holder                 | - 1 piece  | 14. Bolt M12x65         | - 2 pieces  |
| 5. Right support               | - 1 piece  | 15. Bolt M12x120        | - 4 pieces  |
| 6. Left support                | - 1 piece  | 16. Spring washer Ø10,2 | - 4 pieces  |
| 7. Flat bar                    | - 2 pieces | 17. Spring washer Ø12,2 | - 15 pieces |
| 8. Electrical socket plate     | - 1 piece  | 18. Round washer Ø13,0  | - 13 pieces |
| 9. Special washer Ø30/Ø10,5x3  | - 4 pieces | 19. Nut M12             | - 13 pieces |
| 10. Special washer Ø30/Ø12,5x3 | - 2 pieces |                         |             |

Please follow the installation fitting instruction below in order to ensure correct installation of the towbar:

1. Rear bumper removing and cutting is required.
2. Lower the spare wheel
3. Remove the rear bumper with the reinforcement. Unscrew the strengthening of the bumper.
4. With the strengthening of the right and left cut two protruding pins (included with the holes in the rear waist) (so that there is approximately 35 mm in length) and cut the middle bumper mounting bracket.
5. Apply holders (3, 4) to the external sites of stringers then apply flat bars (7) to the interior part of the stringers and screw using bolts M12x120 (15) with washers Ø30/Ø12,5x3 (10), round washer Ø13,0 (18), spring washer Ø12,2 (17) and nuts M12 (19).
6. Attach supports (5, 6) to the bottom of the stringers and screw using bolts M10x1,25x35 (11), spring washer Ø10,2 (16), washer Ø30/Ø10,5x3 (9). Tighten the supports (5, 6) with holders (3, 4) using bolts M12x35 (13), round washer Ø13,0 (18), spring washer Ø12,2 (17) and nuts M12 (19).
7. Slide the towbar mainframe (1) between holders (3, 4) and screw using bolts M12x35 (13) with round washer Ø13,0 (18), spring washer Ø12,2 (17) and nuts M12 (19).
8. Tighten electrical plate (8) to the towbar mainframe (1) using bolt M12x30 (12) with round washer Ø13,0 (18), spring washer Ø12,2 (17) and nut M12 (19).
9. Make an undercut in the bumper according to the fig. 1.
10. Tighten the handle to the bumper and install the bumper to the car.
11. Tighten the tow ball (2) to the towbar mainframe (1) using bolts M12x65 (14) with round washers Ø13,0 (18), spring washer Ø12,2 (17) and nuts M12 (19).
12. Lift the spare wheel.

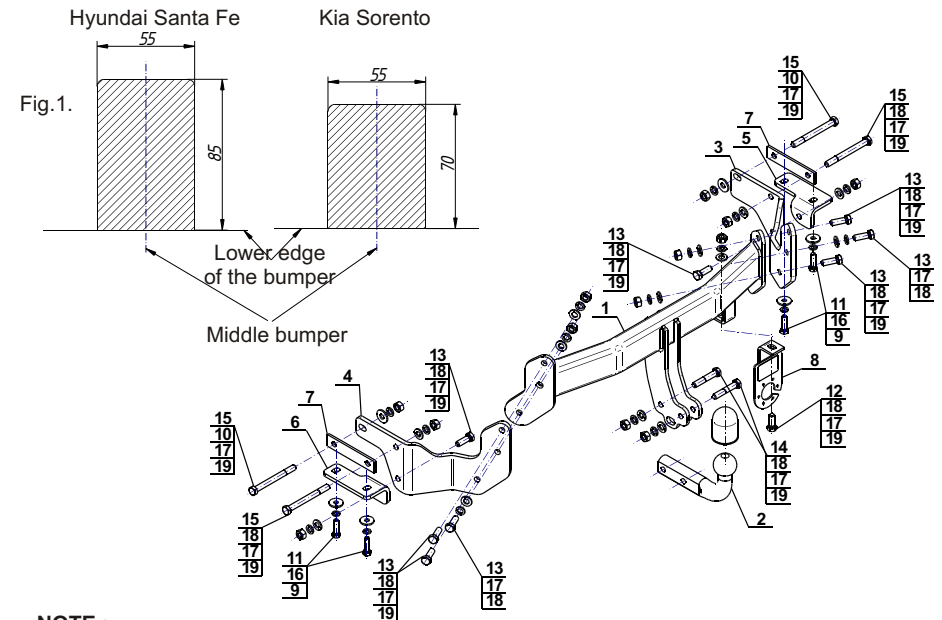
**Obeying this instruction assures correct montage and the K-035 tow bar operating.**

After assembling of the tow bar **K-035** 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).