

Towbar fitting and operating instruction Toyota Rav 4 (spare wheel on the door) (2006 -)

Cat. No. T-189

DESTINATION

Tow bar **T-189** for a **Toyota Rav 4** 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 **T-189** 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 **T-189** has a rating plate describing correct and safe loads of the hook:

Typ: T-189	The tow bar for Toyota Rav 4
A50-X	Tow bar class (compressing device)
e20	Tow bar certification of approval number
0949-00	Teoretical related force working on a ball hook
D = 10,4 kN	Max permissible vertical load of the hook ball
S = 90 kg	Max permissible load of towing trailer
R = 2000 kg	

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 **T-189** for **Toyota Rav 4** is made up of the following elements:

1. Towbar mainframe	- 1 piece	10. Bolt M12x25	- 3 pieces
2. Tow ball (ACS-2031)	- 1 piece	11. Bolt M12x30	- 1 pieces
3. Tow ball holder (ACS)	- 1 piece	12. Bolt M12x40	- 4 pieces
4. Electrical socket plate	- 1 piece	13. Bolt M12x45	- 2 pieces
5. Right support	- 1 piece	14. Bolt M12x1,25x40	- 8 pieces
6. Left support	- 1 piece	15. Spring washer Ø12,2	- 18 pieces
7. Right holder	- 1 piece	16. Flat washer Ø13	- 8 pieces
8. Left holder	- 1 piece	17. Nut M12	- 4 pieces
9. Special washer Ø30/Ø12,5x3	- 10 piece		

Follow the general directions in order to fit **T-189** towbar properly:

1. Rear bumper cutting is not required, however bumper removing is required.
2. Remove the rear bumper.
3. Remove bumper reinforcement.
4. Remove from rear panel brackets bumper reinforcement, insert (7), (8) and pre-screw using factory bolts (according to the drawing no.1)
5. Remove towing lug from left chassis rail.
6. Remove the silence from the hanger.
7. Put (5) with towing lug and (6) from the bottom of the chassis side members and pre-screw using (14), (15), (9).
8. Insert (1) between (5), (6) and attach with (7), (8), using (13), (15), (9), and (12), (15), (16), (17).
9. Refit the bumper reinforcement.
10. Refit the bumper.
11. Attach (3) to (1), using (10 - 3 pcs), (15) and (16), then attach (4) using (11), (15) and (16) according to montage diagram.
12. Tighten all nuts and bolts.
13. Insert (2) to the (3) in accordance with instruction.

Obeying this instruction assures correct montage and the tow bar operating in a Toyota Rav 4.

After assembling of the tow bar **T-189** you have to get entry in cars **registration book**.

Caution:

Different types of (2) may be attached to the towing bracket (1, 5, 6, 7, 8) 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 no.2.

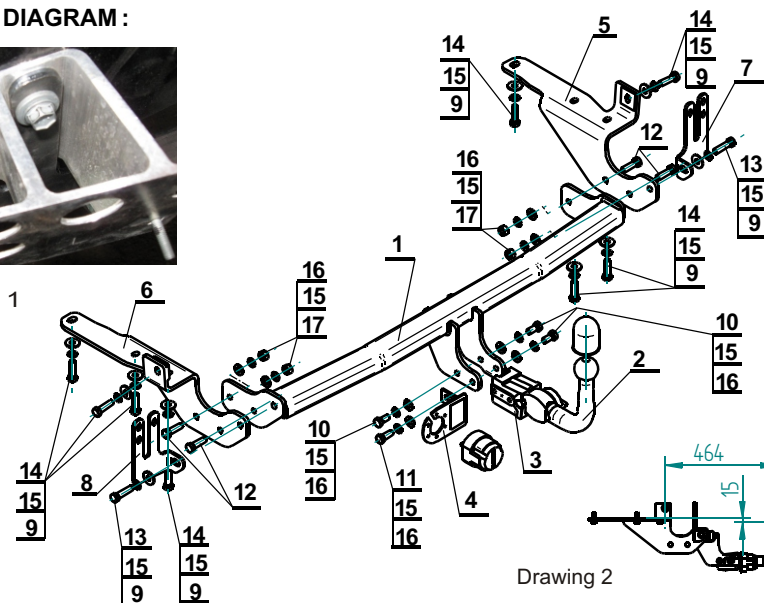
CAUTION:

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 improper usage manufacturer **do not take responsibility** for arised damages.

MONTAGE DIAGRAM:



Drawing 1



Drawing 2

NOTE:

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



INSTRUKCJA MONTAŻU I EKSPLOATACJI ZACZEPU KULOWEGO DO: Toyota Rav 4 (z kołem zapasowym na drzwiach) (2006 - r.)

Nr kat. T-189

PRZEZNACZENIE

Zaczepek kulowy T-189 do samochodu Toyota Rav 4 jest przeznaczony do holowania przyczepy. Zaczepek ten posiada aktualne Świadectwo Homologacji uprawniające do oznaczenia wyrobu znakiem homologacji e20.

WARUNKI MONTAŻU

Zaczepek kulowy T-189 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 T-189 posiada tabliczkę znamionową określającą prawidłowe i bezpieczne obciążenie zaczepek, tj. :

Typ: T-189 A50-X e20 0949-00 D = 10,4 kN S = 90 kg R = 2000 kg	Zaczepek kulowy do samochodu Toyota Rav 4 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 naczepy.

g- przyspieszenie ziemskie (przyjmowane jako 9,81 m/s²)

Podczas eksploatacji poszczególne elementy zaczepek kulowego powinny być utrzymane w należytnym 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 T-189 do samochodu Toyota Rav 4 składa się z następujących elementów:

1. Korpus	- 1 szt.	10. Śruba M12x25	(PN/M-82105) - 3 szt.
2. Kula (ACS-2031)	- 1 szt.	11. Śruba M12x30	(PN/M-82105) - 1 szt.
3. Gniazdo kuli (ACS)	- 1 szt.	12. Śruba M12x40	(PN/M-82105) - 4 szt.
4. Uchwyt gniazda elektrycznego	- 1 szt.	13. Śruba M12x45	(PN/M-82105) - 2 szt.
5. Wspornik prawy	- 1 szt.	14. Śruba M12x1,25x40	(PN/M-82105) - 8 szt.
6. Wspornik lewy	- 1 szt.	15. Podkładka sprężysta Ø12,2	-18 szt.
7. Uchwyt prawy	- 1 szt.	16. Podkładka zwykła Ø13	- 8 szt.
8. Uchwyt lewy	- 1 szt.	17. Nakrętka M12	- 4 szt.
9. Podkładka specjalna Ø30/Ø12,5x3	- 10 szt.		

30.10.2015.

Nr kat. T-189

W celu zamontowania zaczepek kulowego należy przestrzegać poniższego opisu:

1. Montaż zaczepek kulowego **nie wymaga podcinania zderzaka tylnego**, natomiast wymaga jego demontażu.
2. Zdemontować zderzak tylny.
3. Odkręcić metalową belkę poprzeczną wzmocnienia zderzaka.
4. Odkręcić z pasa tylnego uchwyty wzmocnienia, umieścić w nich elementy (7) , (8) i skrócić lekko za pomocą śrub fabrycznych (jak pokazano na rysunku nr 1).
5. Z lewej podłużnicy odkręcić ucho holownicze.
6. Dla ułatwienia opuścić tłumik z wieszaka.
7. Przyłożyć wspornik prawy (5) wraz z uchem holowniczym i lewy (6) do spodu podłużnic i skrócić lekko w fabrycznych punktach za pomocą śrub (14), podkładek sprężystych (15), podkładek specjalnych (9).
8. Wsunąć korpus (1) pomiędzy wsporniki (5) , (6) i skrócić wraz z elementami (7), (8) za pomocą śrub (13), podkładek sprężystych (15), podkładek specjalnych (9), oraz śrub (12) podkładek sprężystych (15), podkładek (16) i nakrętek (17).
9. Zamontować poprzeczną belkę wzmocnienia zderzaka.
10. Zamontować zderzak.
11. Do korpusu (1) zamontować gniazdo kuli (3) śrubami (10) (szt.3) z podkładkami (15) i (16), oraz uchwyt gniazda elektrycznego (4) śrubą (11) z podkładkami (15) i (16) zgodnie ze schematem montażu.
12. Dokręcić wszystkie śruby.
13. Wpiąć kulę (2) do gniazda (3) zgodnie z załączoną instrukcją.

Uwaga:

Do wspornika pociągowego (1, 5, 6, 7, 8,) 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 2.

Przestrzeganie niniejszej instrukcji zapewnia prawidłowy montaż i eksploatację zaczepek kulowego T-189 w samochodzie Toyota Rav 4.

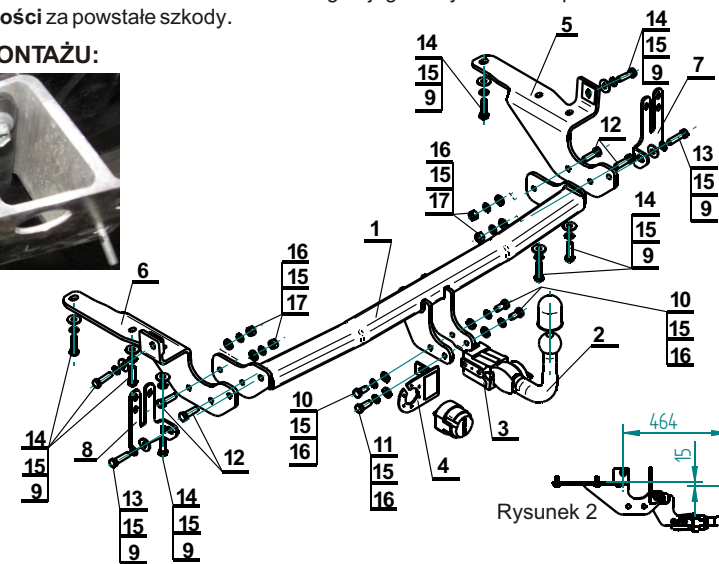
Po zamontowaniu zaczepek kulowego T-189 należy uzyskać wpis w dowodzie rejestracyjnym pojazdu.

UWAGA: Wszystkie uszkodzenia mechaniczne zaczepek kulowego T-189 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:



Rysunek 1



Rysunek 2

UWAGA:

Cena zaczepek kulowego nie obejmuje wiązki elektrycznej.

Nr kat. T-189