

**TOW BAR T-099 FOR
 Toyota Avensis (Estate) (T27)
 (2009 -)
 FITTING AND OPERATION MANUAL**

Cat. No. T-099

DESTINATION

Tow bar **T-099** for a **Toyota Avensis (Estate)** 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-099** 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-099** has a rating plate describing correct and safe loads of the hook:

Typ: T-099	The tow bar for Toyota Avensis (Estate)
A50-X	Tow bar class (compressing device)
e20	Tow bar certification of approval number
D = 10,0 kN	Theoretical related force working on a ball hook
S = 80 kg	Max permissible vertical load of the hook ball
R = 1800 kg	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 central axle trailer.
R-technically permissible maximum mass in tonnes of the full trailer with drawbar 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-099** for **Toyota Avensis (Estate)** is made up of the following elements:

1. Towbar mainframe	- 1 piece	9. Bolt M6x25	- 1 piece
2. Tow ball (ACS-3012)	- 1 piece	10. Bolt M12x25	- 3 pieces
3. Tow ball holder (ACS)	- 1 piece	11. Bolt M12x30	- 1 piece
4. Right support	- 1 piece	12. Bolt M12x35	- 4 pieces
5. Left support	- 1 piece	13. Bolt M12x(1,25)x50	- 6 pieces
6. Electrical socket plate	- 1 piece	14. Flat washer Ø13,0	- 8 pieces
7. Special washer Ø34/Ø12,5x5	- 6 pieces	15. Spring washer Ø6,2	- 1 piece
8. Special washer Ø24/Ø8,5x2,5	- 1 piece	16. Spring washer Ø12,2	- 14 pieces
		17. Nut M12	- 4 pieces

13.05.2010.

Cat. No. T-099

Follow the general directions in order to fit **T-099** tow bar properly:

1. Rear bumper removing is required, without bumper cutting. (Lower bumper cover need to be cut).
2. Remove bumper and lower part.
3. Remove towing eye from the car chassis side member.
4. Lower the silencer, and remove thermal cover.
5. Attach (4) to the right chassis side member, then tight loosely, using (13), (16), (7).
6. Attach (5) and towing eye to the left chassis side member, then tight loosely, using (13), (16), (7).
7. Attach (1) between (4,5), then tight, using (12), (16), (14), (17).
8. Tighten all the bolts and nuts.
9. Refit the thermal cover, using factory-made bolts, Bolt (9) with (15), (8).
10. Make the bumper cover cutting, according to the template.
11. Tight (3) to the (1), using (10), (14), (16), and tight (6), using 911), (14), (16) in accordance with template.
12. Refit rear bumper and cover.
13. Attach (2) to the (3) in accordance with tow ball operation manual.

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

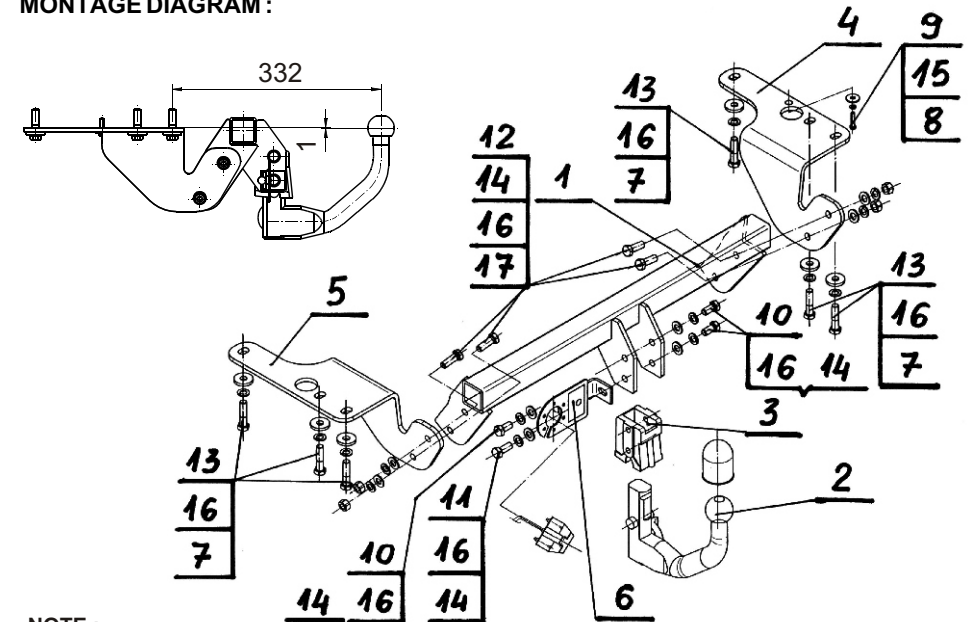
Obeying this instruction assures correct montage and the tow bar operating in a Toyota Avensis (Estate).

After assembling of the tow bar **T-099** 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 improper usage manufacturer **do not take responsibility** for arised damages.

MONTAGE DIAGRAM:



NOTE:

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

Cat. No. T-099

**INSTRUKCJA
 MONTAŻU I EKSPLOATACJI
 ZACZEPU KULOWEGO DO:
 Toyota Avensis (Kombi) (T27)
 (2009 -)**

Nr kat. T-099

PRZEZNACZENIE

Zaczepek kulowy **T-099** do samochodu **Toyota Avensis (Kombi)** jest przeznaczony do holowania przyczepy. Zaczepek ten posiada aktualne Świadectwo Homologacji uprawniające do oznaczenia wyrobu znakiem homologacji **e20**.

WARUNKI MONTAŻU

Zaczepek kulowy **T-099** 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-099** posiada tabliczkę znamionową określającą prawidłowe i bezpieczne obciążenie zaczepek, tj. :

Typ: T-099 A50-X e20 1121-00 D = 10,0 kN S = 80 kg R = 1800 kg	Zaczepek kulowy do samochodu Toyota Avensis (Kombi) 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 naczepy.

g- przyspieszenie ziemskie (przyjmowane jako $9,81 \text{ m/s}^2$)

Podczas eksploatacji poszczególne elementy zaczepek kulowego powinny być utrzymane w należytych 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-099** do samochodu **Toyota Avensis (Kombi)** składa się z następujących elementów:

- | | | | |
|--|----------|--|-----------------------|
| 1. Korpus | - 1 szt. | 9. Śruba M6x25 | (PN/M-82105) - 1 szt. |
| 2. Kula (ACS-3012) | - 1 szt. | 10. Śruba M12x25 | (PN/M-82105) - 3 szt. |
| 3. Gniazdo kuli (ACS) | - 1 szt. | 11. Śruba M12x30 | (PN/M-82105) - 1 szt. |
| 4. Wspornik prawy | - 1 szt. | 12. Śruba M12x35 | (PN/M-82105) - 4 szt. |
| 5. Wspornik lewy | - 1 szt. | 13. Śruba M12x(1,25)x50 | (PN/M-82105) - 6 szt. |
| 6. Uchwyt gniazda elektrycznego | - 1 szt. | 14. Podkładka zwykła $\varnothing 13,0$ | - 8 szt. |
| 7. Podkładka specjalna $\varnothing 34/\varnothing 12,5 \times 5$ | - 6 szt. | 15. Podkładka sprężysta $\varnothing 6,2$ | - 1 szt. |
| 8. Podkładka specjalna $\varnothing 24/\varnothing 8,5 \times 2,5$ | - 1 szt. | 16. Podkładka sprężysta $\varnothing 12,2$ | - 14 szt. |
| | | 17. Nakrętka M12 | - 4 szt. |

13.05.2010.

Nr kat. T-099

W celu zamontowania zaczepek kulowego **T-099** należy przestrzegać poniższego opisu:

1. Montaż zaczepek **nie wymaga podcinania** zderzaka tylnego samochodu natomiast wymaga jego demontażu (podcinana jest tylko spodnia osłona).
2. Zdemontować zderzak i spodnią osłonę.
3. Zdemontować z podłużnicy ucho holownicze.
4. Opuścić tłumik z wieszaka i zdemontować osłonę termiczną.
5. Przyłożyć do prawej podłużnicy wspornik prawy (4) i skrócić luźno za pomocą śrub M12x(1,25)x50 (13) wraz z podkładkami sprężystymi (16) i podkładkami specjalnymi $\varnothing 34/\varnothing 12,5 \times 5$ (7).
6. Przyłożyć do lewej podłużnicy lewy wspornik (5) wraz z uchem holowniczym i skrócić luźno za pomocą śrub M12x(1,25)x50 (13) wraz z podkładkami sprężystymi (16) i podkładkami specjalnymi $\varnothing 34/\varnothing 12,5 \times 5$ (7).
7. Pomiędzy zamontowane wsporniki (4, 5) wsunąć korpus (1) i skrócić za pomocą śrub M12x35 (12) wraz z podkładkami sprężystymi (16), podkładkami zwykłymi (14) i nakrętkami M12 (17).
8. Dokręcić wszystkie śruby.
9. Zamontować osłonę termiczną za pomocą fabrycznych śrub oraz śruby M6x25 (9) wraz z podkładką sprężystą (15) i podkładką specjalną $\varnothing 24/\varnothing 8,5 \times 2,5$ (8) oraz podwiesić tłumik.
10. Wykonać podcięcie osłony spodniej według załączonego rysunku.
11. Do korpusu (1) dokręcić gniazdo kuli (3) za pomocą trzech śrub M12x25 (10) wraz z podkładkami zwykłymi (14) i podkładkami sprężystymi (16) oraz za pomocą śruby M12x30 (11) wraz z uchwytem gniazda elektrycznego (6), podkładką zwykłą (14) i podkładką sprężystą (16) (zgodnie ze schematem montażowym).
12. Zamontować zderzak wraz z osłoną spodnią.
13. 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:

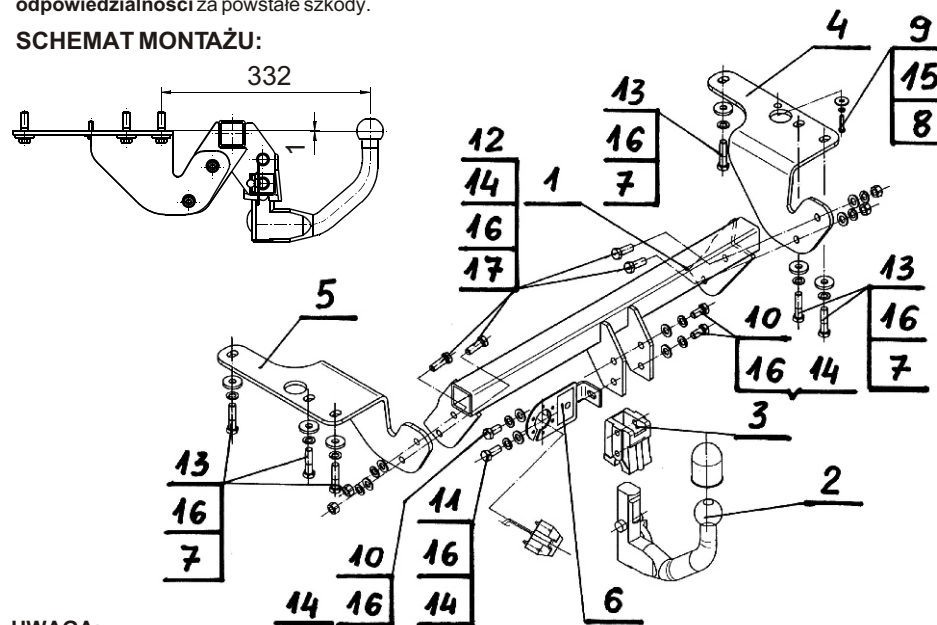
1. Zastosowana kula posiada tabliczkę znamionową z numerem homologacji.
2. Parametry D i S mają wartość większą lub równą od wartości korpusu (1).
3. Położenia środka kuli jest zgodne z rysunkiem.

Przestrzeganie niniejszej instrukcji zapewnia prawidłowy montaż i eksploatację zaczepek kulowego T-099 w samochodzie Toyota Avensis (Kombi).

Po zamontowaniu zaczepek kulowego **T-099** 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 **T-099** 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:

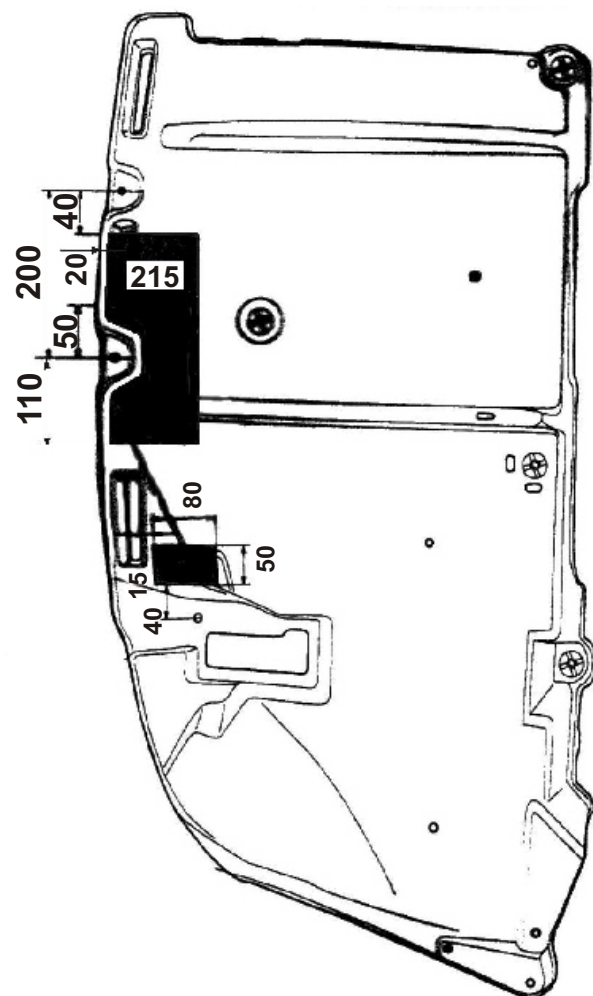


UWAGA:

Cena zaczepek kulowego nie obejmuje wiązki elektrycznej.

Nr kat. T-099

Schemat podcięcia osłony spodniej zderzaka /
Bumper's lower cover cutting template
Toyota Avensis (Kombi) (T27)
T-099



Schemat podcięcia osłony spodniej zderzaka /
Bumper's lower cover cutting template
Toyota Avensis (Kombi) (T27)
T-099

