

Cat. No. T-187

DESTINATION

Tow bar **T-187** 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-187** 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-187** has a rating plate describing correct and safe loads of the hook:

Typ: T-187 A50-X e20 1243-00 D = 9,8 kN S = 80 kg R = 2000 kg	The tow bar for Toyota Rav 4 Tow bar class (compressing device) Tow bar certification of approval number Theoretical 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/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-187** for **Toyota Rav 4** is made up of the following elements:

- | | | | |
|--------------------------------------|------------|------------------------|------------|
| 1. Towbar mainframe | - 1 piece | 6. Bolt M12x25 | - 4 pieces |
| 2. Tow ball (ACS-2039 / TERWA 30880) | - 1 piece | 7. Bolt M12x1,25x40 | - 4 pieces |
| 3. Tow ball holder | - 1 piece | 8. Flat washer Ø13,0 | - 4 pieces |
| 4. Electrical socket plate | - 1 piece | 9. Spring washer Ø12,2 | - 8 pieces |
| 5. Special washer Ø30/Ø12,5x3 | - 4 pieces | | |

30.10.2015.

Cat. No. T-187

Nr kat. T-187

PRZEZNACZENIE

Zaczepek kulowy **T-187** 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-187** 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 zaczepeku 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 **T-187** posiada tabliczkę znamionową określającą prawidłowe i bezpieczne obciążenie zaczepeku, tj.:

Typ: T-187 A50-X e20 1243-00 D = 9,8 kN S = 80 kg R = 2000 kg	Zaczepek kulowy do samochodu Toyota Rav 4 Klasa zaczepeku kulowego (urządzenia sprzęgającego) 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 naczepeku.
g- przyspieszenie ziemskie (przyjmowane jako 9,81 m/s²)

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

MONTAŻ

Zaczepek kulowy **T-187** do samochodu **Toyota Rav 4** składa się z następujących elementów:

- | | | | | |
|------------------------------------|----------|------------------------------|--------------|----------|
| 1. Korpus | - 1 szt. | 6. Śruba M12x25 | (PN/M-82105) | - 4 szt. |
| 2. Kula (ACS-2039 / TERWA 30880) | - 1 szt. | 7. Śruba M12x1,25x40 | (PN/M-82105) | - 4 szt. |
| 3. Gniazdo kuli | - 1 szt. | 8. Podkładka zwykła Ø13,0 | | - 4 szt. |
| 4. Uchwyt gniazda elektrycznego | - 1 szt. | 9. Podkładka sprężysta Ø12,2 | | - 8 szt. |
| 5. Podkładka specjalna Ø30/Ø12,5x3 | - 4 szt. | | | |

30.10.2015.

Nr kat. T-187

Follow the general directions in order to fit **T-187** tow bar properly:

1. Rear bumper cutting and removing is not required.
2. Remove towing eye from right chassis (will not be reused).
3. Attach (1) to the bottom of chassis and screw at factory points using (7) with (9) and (5).
4. Tight (3) and (4) to the (1), using (6), (9), (8).
5. 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.

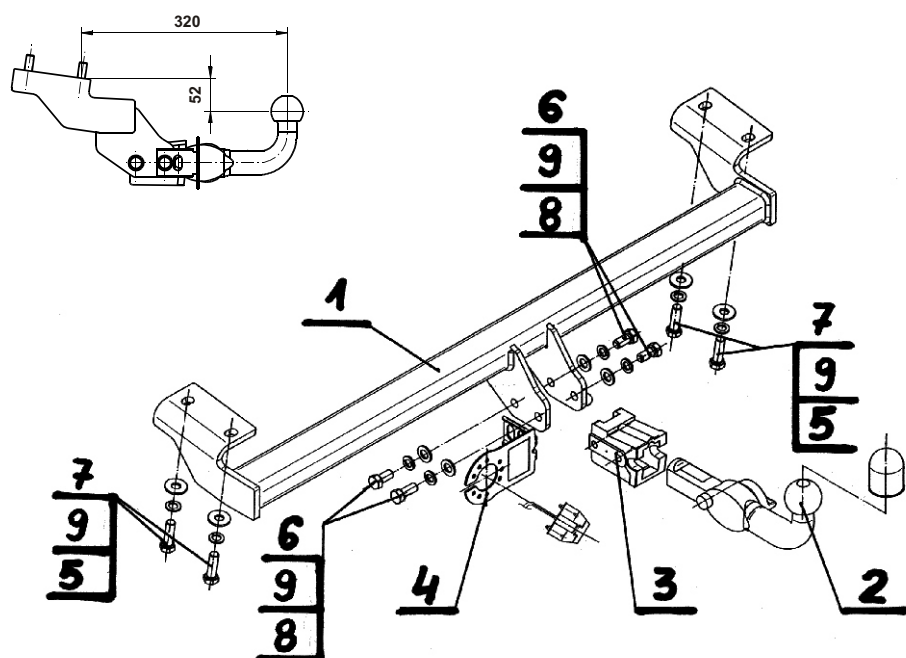
Obeying this instruction assures correct montage and the tow bar operating in a Toyota Rav 4.

After assembling of the tow bar **T-187** 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).

Cat. No. T-187

W celu zamontowania zaczepeku kulowego **T-187** należy przestrzegać poniższego opisu:

1. Montaż zaczepeku **nie wymaga podcinania** ani demontażu zderzaka tylnego samochodu.
2. Zdemontować ucho holownicze z prawej podłużnicy (nie będzie już wykorzystane).
3. Przyłożyć korpus (1) do spodu podłużnicy i skrócić w fabrycznych punktach za pomocą śrub M12x1,25x40 (7) wraz z podkładkami sprężystymi Ø12,2 (9) i podkładkami specjalnymi Ø30/Ø12,5x3 (5).
4. Do korpusu (1) dokręcić gniazdo kuli (3) i uchwyt gniazda elektrycznego (4) za pomocą śrub M12x25 (6) wraz z podkładkami sprężystymi Ø12,2 (9) i podkładkami zwykłymi Ø13,0 (8).
5. 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:

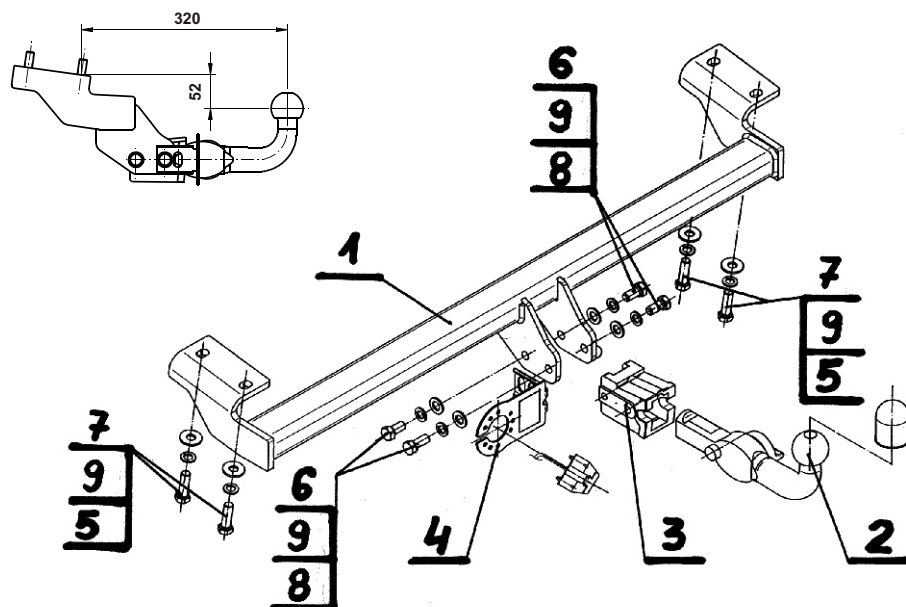
1. Zastosowana kula posiada tabliczkę znamionową z numerem homologacji.
2. Parametry D i S mają wartość większą lub równą od wartości korpusu (1).
3. Położenia środka kuli jest zgodne z rysunkiem.

Przestrzeganie niniejszej instrukcji zapewnia prawidłowy montaż i eksploatację zaczepeku kulowego T-187 w samochodzie Toyota Rav 4.

Po zamontowaniu zaczepeku kulowego **T-187** 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 zaczepeku kulowego **T-187** 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. T-187

Katalognummer T-187

Verwendungsbereich

Die Anhängerkupplung **T-187** für den Fahrzeugtyp **Toyota Rav 4** ist für das Ziehen eines Anhängers bestimmt. Die Anhängerkupplung besitzt das Prüfzeichen **e20**.

Vorbedingungen für die Montage der Anhängerkupplung

Die Anhängerkupplung **T-187** 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 **T-187** besitzt ein Typenschild, das die Parameter für eine ordnungsgemäße und sichere Belastung der Kupplung angibt:

Typ: T-187 A50-X e20 1243-00 D = 9,8 kN S = 80 kg R = 2000 kg	Die Anhängerkupplung für den Toyota Rav 4 Kupplungsklasse 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/s²).

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 **T-187** für den Fahrzeugtyp **Toyota Rav 4** besteht aus folgenden Teilen:

- | | | | |
|---|-----------|--------------------------|-----------|
| 1. Gestell | - 1 Stück | 6. Schraube M12x25 | - 4 Stück |
| 2. Kugelkupplung (ACS-2039 / TERWA 30880) | - 1 Stück | 7. Schraube M12x1,25x40 | - 4 Stück |
| 3. Kugelsitz | - 1 Stück | 8. Unterlegscheibe Ø13,0 | - 4 Stück |
| 4. Steckdosenhalterung | - 1 Stück | 9. Federring Ø12,2 | - 8 Stück |
| 5. Spezielle Unterlegscheibe Ø30/Ø12,5x3 | - 4 Stück | | |

Bei der Montage der Anhängerkupplung **T-187** ist gemäß folgender Anleitung vorzugehen:

1. Die Montage der Anhängerkupplung erfordert keinen Anschnitt der hinteren Stoßstange und keine Demontage der hinteren Stoßstange.
2. Die Schleppöse aus dem rechten Längsträger demontieren (wird nicht mehr benutzt).
3. Das Gestell (1) an die untere Seite der Längsträger anlegen und in den vom Werk aus vorbereiteten Punkten, mit den Schrauben M12x1,25x40(7), den Federringen Ø12,2(9) und den speziellen Unterlegscheiben Ø30/Ø12,5x3(5) verschrauben.
4. An das Gestell (1) den Kugelsitz(3) und Steckdosenhalterung mit Schrauben M12x25(6), zusammen mit den Unterlegscheiben Ø13,0 (8), den Federringen Ø12,2(9)
5. Die Kugel(2) in den Sitz(3) nach dem Muster einsetzen.

Achtung:

An das Gestell (1) kann die Kugel (2) von anderer Konstruktion als in der obigen Gebrauchsanleitung angegeben montiert werden, unter der Bedingung:

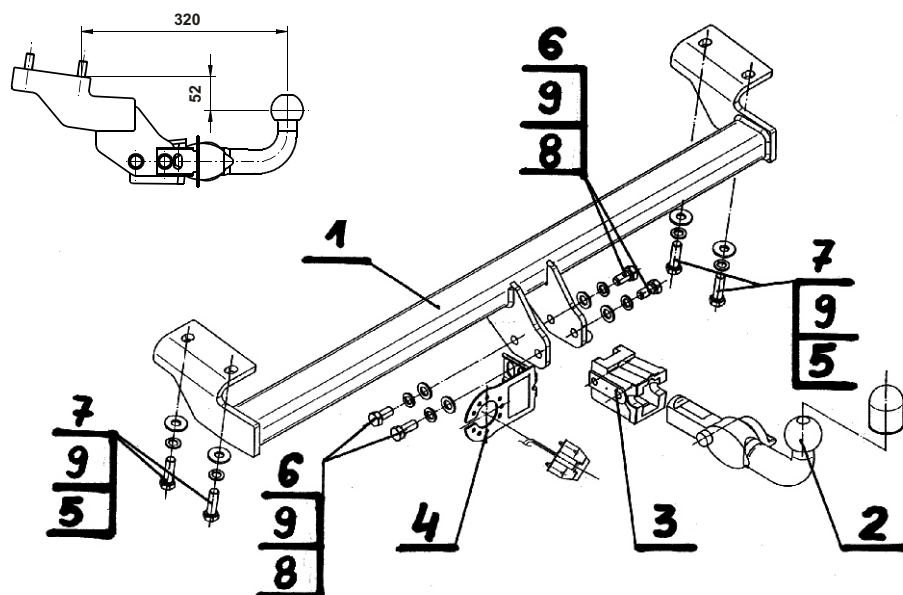
1. Die verwendete Kugel besitzt ein Kennzeichenschild mit der Bauartzulassung.
2. Die Parameter D und S haben eine größere oder die gleiche Wert als die vom Gestell (1).
3. Die Lage der Kugelmitte ist mit dem Muster übereinstimmend.

Die Befolgung der vorliegenden Bedienungsanleitung garantiert die richtige Montage und Nutzung der Anhängerkupplung T-187 an dem Fahrzeugtyp Toyota Rav 4

Vorsicht: Bei Beschädigung darf die Anhängerkupplung **T-187** nicht weiter benutzt werden.

Eine Reparatur der beschädigten Anhängerkupplung ist nicht möglich. Nach der Montage der Kugelanhängerkupplung **T-187** ist der Eintrag im Fahrzeugschein des Fahrzeugs zu erwerben.

Montageschema:



Achtung: Im Preis der Anhängerkupplung ist kein Elektrosatz 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.