



## PRZEZNACZENIE

Zaczepek kulowy **F-280** jest przeznaczony do holowania przyczepy. Zaczepek ten posiada aktualne Świadectwo Homologacji uprawniające do oznaczenia wyrobu znakiem homologacji **e20**.

## WARUNKI MONTAŻU

Zaczepek kulowy **F-280** 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 **F-280** posiada tabliczkę znamionową określającą prawidłowe i bezpieczne obciążenie zaczepeku, tj.:

Typ: <b>F-280</b>	Numer katalogowy zaczepeku kulowego
<b>A-50X</b>	Klasa zaczepeku kulowego (urządzenia sprzęgającego)
<b>e20</b>	Nr. świadectwa Homologacji zaczepeku kulowego
<b>00-1448</b>	Teoretyczna siła odniesienia działająca na zaczepek kulowy
<b>D = 15,0 kN</b>	Max. dopuszczalne obciążenie pionowe kuli zaczepeku
<b>S = 125 kg</b>	Max. dopuszczalne obciążenie holowanej przyczepy
<b>R = 3000 kg</b>	

## 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 naczepey.

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

Podczas eksploatacji poszczególne elementy zaczepeku kulowego powinny być utrzymane w należytnym 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 **F-280** składa się z następujących elementów:

1. Korpus	- 1 szt.	14. Podkładka zwykła 8,4	- 8 szt.
2. Kula	- 1 szt.	15. Podkładka zwykła 10,5	- 4 szt.
3. Wspornik prawy- zespół	- 1 szt.	16. Podkładka zwykła 13,0	- 14 szt.
4. Wspornik lewy- zespół	- 1 szt.	17. Podkładka zwykła 17,0	- 2 szt.
5. Łącznik- zespół	- 2 szt.	18. Podkładka sprężysta 8,2	- 4 szt.
6. Wspornik prawy	- 1 szt.	19. Podkładka sprężysta 10,2	- 4 szt.
7. Wspornik lewy	- 1 szt.	20. Podkładka sprężysta 12,2	- 14 szt.
8. Podkładka specjalna Ø35/Ø10,5x5	- 4 szt.	21. Podkładka sprężysta 16,3	- 2 szt.
9. Śruba M8x30 (PN/M-82105)	- 4 szt.	22. Nakrętka M8	- 4 szt.
10. Śruba M10x35 (PN/M-82105)	- 4 szt.	23. Nakrętka M10	- 4 szt.
11. Śruba M12x40 (PN/M-82105)	- 14 szt.	24. Nakrętka M12	- 6 szt.
12. Śruba M12x1,5x40 (PN/M-82105)	- 6 szt.	25. Nakrętka M16	- 2 szt.
13. Śruba M16x50 (PN/M-82105)	- 2 szt.		

30.10.2015.

Nr kat. F-280

## TOW BAR FOR

Ford Ranger (1999 - ) / Mazda B-2500 (1999-2006) /  
Mazda BT-50 (2007 - )  
Pickup (4WD) (except models with step)



## FITTING AND OPERATION MANUAL

## DESTINATION

Tow bar **F-280** 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 **F-280** 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 **F-280** has a rating plate describing correct and safe loads of the hook:

Typ: <b>F-280</b>	Tow bar catalogue number.
<b>A-50X</b>	Tow bar class (compressing device)
<b>e20</b>	Tow bar certification of approval number
<b>00-1448</b>	Teoretical related force working on a ball hook
<b>D = 15,0 kN</b>	Max permissible vertical load of the hook ball
<b>S = 125 kg</b>	Max permissible load of towing trailer
<b>R = 3000 kg</b>	

## 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 **F-280** is made up of the following elements:

1. Towbar mainframe	- 1 piece	14. Flat washer Ø8,4	- 8 pieces
2. Tow ball	- 1 piece	15. Flat washer Ø10,5	- 4 pieces
3. Right support- set	- 1 piece	16. Flat washer Ø13,0	- 14 pieces
4. Left support- set	- 1 piece	17. Flat washer Ø17,0	- 2 pieces
5. Connector- set	- 2 pieces	18. Spring washer Ø8,2	- 4 pieces
6. Right support	- 1 piece	19. Spring washer Ø10,2	- 4 pieces
7. Left support	- 1 piece	20. Spring washer Ø12,2	- 14 pieces
8. Special washer Ø35/Ø10,5x5	- 4 pieces	21. Spring washer Ø16,3	- 2 pieces
9. Bolt M8x30	- 4 pieces	22. Nut M8	- 4 pieces
10. Bolt M10x35	- 4 pieces	23. Nut M10	- 4 pieces
11. Bolt M12x40	- 14 pieces	24. Nut M12	- 6 pieces
12. Bolt M12x1,5x40	- 6 pieces	25. Nut M16	- 2 pieces
13. Bolt M16x50	- 2 pieces		

30.10.2015.

Cat. No. F-280

W celu zamontowania zaczepeku kulowego **F-280** należy przestrzegać poniższego opisu:

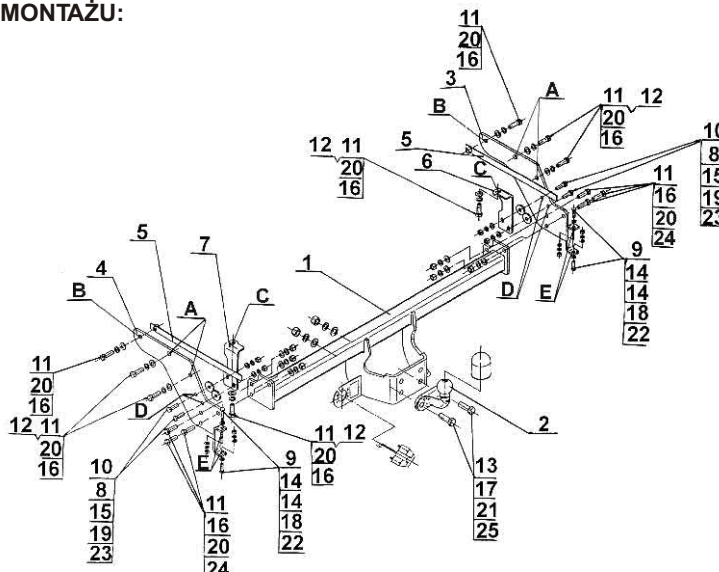
- Montaż zaczepeku nie wymaga podcinania zderzaka tylnego natomiast wymaga jego demontażu.
- Opuścić koło zapasowe.
- Zdemontować zderzak tylny wraz z uchwyty (uchwyty zderzaka nie będą ponownie montowane).
- Przyłożyć wsporniki (3 i 4) do zewnętrznych stron podłużnic (w miejscach uprzednio zdemontowanych uchwytów zderzaka) i skręcić w punktach A śrubami M12x1,5x40 (12) (w niektórych modelach należy użyć śrub M12x40 (11)) wraz z podkładkami zwykłymi 13,0 (16), podkładkami sprężystymi 12,2 (20).
- Umieścić wewnątrz podłużnic łączniki (5) i skręcić w punktach B śrubami M12x40 (11) wraz z podkładkami zwykłymi 13,0 (16), podkładkami sprężystymi 12,2 (20).
- Do podłużnic i wsporników (3 i 4) dokręcić wsporniki (6 i 7) w punktach C śrubami M12x1,5x40 (12) (w niektórych modelach należy użyć śrub M12x40 (11)) wraz z podkładkami zwykłymi 13,0 (16), podkładkami sprężystymi 12,2 (20) oraz w punktach D śrubami M10x35 (10) wraz z podkładkami specjalnymi 35/10,5x5 (8), podkładkami zwykłymi 10,5 (15), podkładkami sprężystymi 10,2 (19) i nakrętkami M10 (23) (zgodnie ze schematem).
- Pomiędzy wsporniki (3 i 4) wsunąć korpus (1) i skręcić śrubami M12x40 (11) wraz z podkładkami zwykłymi 13,0 (16), podkładkami sprężystymi 12,2 (20) i nakrętkami M12 (24).
- Dokręcić zderzak do zaczepeku w punktach E śrubami M8x30 (9) wraz z podkładkami zwykłymi 8,4 (14), podkładkami sprężystymi 8,2 (18) i nakrętkami M8 (22).
- Do korpusu (1) dokręcić kulę (2) śrubami M16x50 (13) wraz z podkładkami zwykłymi 17,0 (17), podkładkami sprężystymi 16,3 (21) i nakrętkami M16 (25).
- Podwiesić koło zapasowe (koło zapasowe będzie stykać się z belką zaczepeku).

**Przestrzeganie niniejszej instrukcji zapewnia prawidłowy montaż i eksploatację zaczepeku kulowego F-280.**

Po zamontowaniu zaczepeku kulowego **F-280** 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 **F-280** 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. F-280

Follow the general directions in order to fit **F-280** towbar properly:

- Rear bumper cutting is not required but it removing is required.
- Lower the spare wheel.
- Remove the rear bumper with the brackets (bumper's brackets will not be mounted any more).
- Attach the supports (3 i 4) to the external stringers (at sites previously dismantled bumper's brackets) and screw on in points A using M12x1,5x40 bolts (12) (in some models use M12x40 bolts (11)) with flat washers Ø13,0 (16), spring washers Ø12,2 (20).
- Put inside of the stringers connectors (5) and screw on in points B using bolts M12x40 (11) with flat washers Ø13,0 (16), spring washers Ø12,2 (20).
- To the stringers and supports (3 and 4) tighten supports (6 and 7) in points C using bolts M12x1,5x40 (12) (in some models use M12x40 bolts (11)) with flat washers Ø13,0 (16), spring washers Ø12,2 (20) and in points D using bolts M10x35 (10) with special washers Ø35/Ø10,5x5 (8), flat washers Ø10,5 (15), spring washers Ø10,2 (19) and nuts M10 (23) (according to the schema).
- Put the corps (1) between supports (3 and 4) and screw on using bolts M12x40 (11) with flat washers Ø13,0 (16), spring washers Ø12,2 (20) and nuts M12 (24).
- Tighten the rear bumper to the hitch in points E using bolts M8x30 (9) with flat washer Ø8,4 (14) spring washer Ø8,2 (18) and nuts M8 (22).
- Attach the tow ball (2) to the corps (1) using bolts M16x50 (13) with flat washers Ø17,0 (17), spring washers Ø16,3 (21) and nuts M16 (25).
- Hang up the spare wheel (spare wheel will contact with the hitch beam).

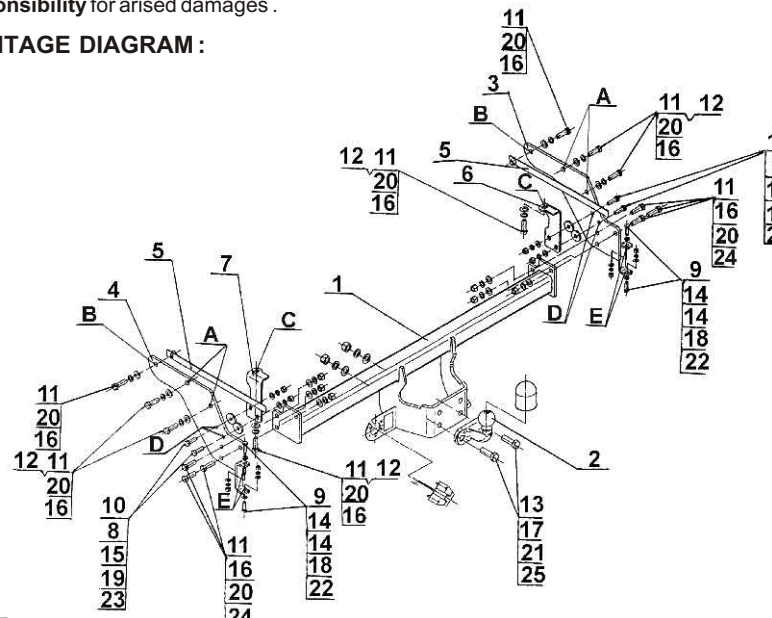
**Obeying this instruction assures correct montage and the F-280 tow bar operating.**

After assembling of the tow bar **F-280** 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 responsibility** for arised damages.

## MONTAGE DIAGRAM:



## NOTE:

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

Cat. No. F-280

# STEINHOF Montage und Gebrauchsanleitung für die Anhängerkupplung:

Ford Ranger (1999 - ) / Mazda B-2500 (1999-2006) /  
Mazda BT-50 (2007 - )  
Pickup (4WD) (außer Modelle mit der Stufe)



## Katalognummer F-280

### Verwendungsbereich

Die Anhängerkupplung **F-280** ist für das Ziehen eines Anhängers bestimmt. Die Anhängerkupplung besitzt das Prüfzeichen **e20**.

### Vorbedingungen für die Montage der Anhängerkupplung

Die Anhängerkupplung **F-280** 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 **F-280** besitzt ein Typenschild, das die Parameter für eine ordnungsgemäße und sichere Belastung der Kupplung angibt:

Typ: <b>F-280</b> <b>A-50X</b> <b>e20</b> <b>00-1448</b> <b>D</b> = 15,0 kN <b>S</b> = 125 kg <b>R</b> = 3000 kg	Katalognummer von der Anhängerkupplung 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/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 **F-280** besteht aus :

1. Gestell	- 1 Stück	14. Unterlegscheibe Ø/8,4	- 8 Stück
2. Kugelkupplung	- 1 Stück	15. Unterlegscheibe Ø/10,5	- 4 Stück
3. Rechte Stütze-Satz	- 1 Stück	16. Unterlegscheibe Ø/13,0	- 14 Stück
4. Linke Stütze-Satz	- 1 Stück	17. Unterlegscheibe Ø/17,0	- 2 Stück
5. Verbindungsstück-Satz	- 2 Stück	18. Federring Ø 8,2	- 4 Stück
6. Rechte Stütze	- 1 Stück	19. Federring Ø 10,2	- 4 Stück
7. Linke Stütze	- 1 Stück	20. Federring Ø 12,2	- 14 Stück
8. Spezielle Unterlegscheibe Ø35/ Ø10,5x5	- 4 Stück	21. Federring Ø 16,3	- 2 Stück
9. Schraube M8x30	- 4 Stück	22. Mutter M8	- 4 Stück
10. Schraube M10x35	- 4 Stück	23. Mutter M10	- 4 Stück
11. Schraube M12x40	- 14 Stück	24. Mutter M12	- 6 Stück
12. Schraube M12x1,25x40	- 6 Stück	25. Mutter M16	- 2 Stück
13. Schraube M16x50	- 2 Stück		

Um die Anhängerkupplung F-280 richtig zu montieren ist folgende Beschreibung einzuhalten:

- Die Montage der Anhängerkupplung erfordert keinen Anschnitt, aber erfordert Demontage der hinteren Stoßstange.
- Das Ersatzrad demontieren.
- Die hintere Stoßstange mit den Griffen demontieren (die Griffe werden nicht wieder montiert).
- Die Stützen (3,4) an die Außenseiten der Längsträger (in den Stellen vorher demontierten Stoßstangegriffen) anlegen und in den Punkten A mit den Schrauben M12x1,5x40 (12) (in manchen Modellen ist die Schraube M12x40 (1) zu verwenden), den Unterlegscheiben Ø/13,0 (16), den Federringen Ø 12,2 (20) verschrauben.
- Innen der Längsträger die Verbindungsstücke (5) stecken und in den Punkten B mit den Schrauben M12x40(11), den Unterlegscheiben Ø/13,0 (16), den Federringen Ø 12,2 (20) verschrauben.
- An die Längsträger die Stützen (3,4) und die Stützen (6,7) in den Punkten C mit den Schrauben M12x1,25x40(12) (in manchen Modellen sind die Schrauben M12x40(11) zu verwenden), mit den Unterlegscheiben Ø/13,0 (16), den Federringen Ø 12,2 (20) und in den Punkten D mit den Schrauben M10x35(10), den speziellen Unterlegscheiben Ø35/ Ø10,5x5(8), den Unterlegscheiben Ø/10,5 (15), den Federringen Ø 10,2 (19) und den Muttern M10(23) nach Schema anschrauben.
- Zwischen die Stützen (3,4) das Gestell (1) schieben und mit den Schrauben M12x40(11), den Unterlegscheiben Ø/13,0 (16), den Federringen Ø 12,2 (20) und den Muttern M12 (24) verschrauben.
- Die Stoßstange an die Anhängerkupplung in den Punkten E mit den Schrauben M8x30(9), den Unterlegscheiben Ø/8,4 (14), den Federringen Ø 8,2 (18) und den Muttern M8 (22) anschrauben.
- An das Gestell (1) die Kugel (2) mit den schrauben M16x50(13), den Unterlegscheiben Ø/17,0 (17), den Federringen Ø 16,3 (21) und den Muttern M16(25) anschrauben.
- Das Ersatzrad (wird den Anhängerkupplungsbalken berühren) einbauen.

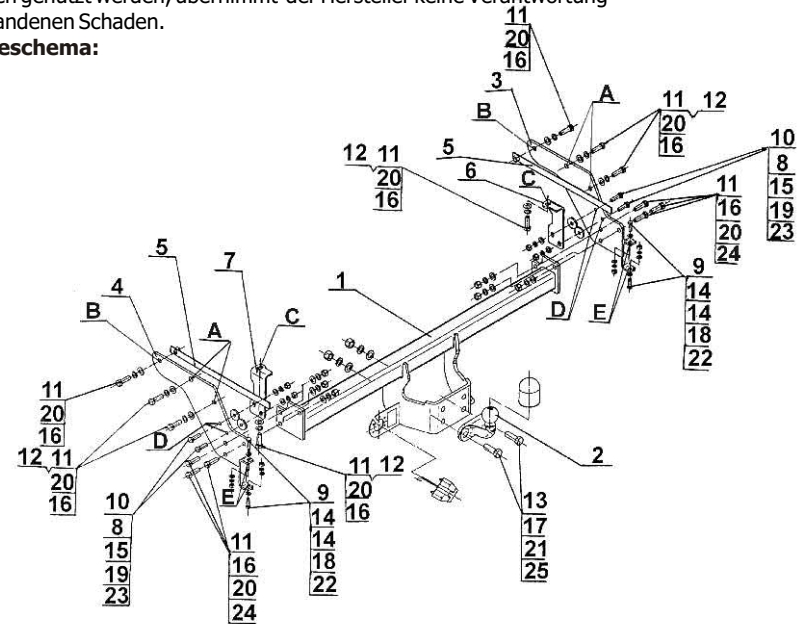
### Die Einhaltung vorliegender Gebrauchsanleitung versichert richtige Montage Und Nutzung der Anhängerkupplung F-280.

Montage der Anhängerkupplung F-280 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 F-280 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 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.**