



INFORMATION | MANUALS | SERVICE


**AK 301 / AK 351**  
AL-KO Kugelkupplung Profi





1364112\_B | 11/2008

Inhalt	Contents	Inhoud
Zeichenerklärung	3 Pictogram description	3 Pictogram beschrijving
Sicherheitshinweise	4 Safety information	5 Veiligheidsinstructies
Bestimmungsgemäße Verwendung	6 Intended use	7 Gebruik volgens de voorschriften
Haftungsausschluss	6 Exclusion of liability	7 Uitsluiting van aansprakelijkheid
Produktbeschreibung	8 Product description	9 Product beschrijving
Montage	10 Montage	11 Montage
Lieferumfang	10 Delivery capacity	11 Leveringsomvang
Lieferbares Zubehör (siehe Katalog 365773)	Available accessories (see main catalogue 365773)	Leverbare accessoires (Zie hoofdcatalogus 365773)
Anbau	10 Mounting	11 Aanbouw
Bedienung	16 Operation	17 Bediening
Kupplungsmechanismus aktivieren	18 Activating the coupling mechanism	19 Koppelingsmechanisme activeren
Ankuppeln	18 Coupling	19 Aankoppelen
Abkuppeln	18 Uncoupling	19 Afkoppelen
Verschleißanzeige	20 Wear display	21 Slijtageindicator
Verschleißkontrolle	20 Wear test	21 Slijtagecontrole
Wartung	22 Maintenance	23 Onderhoud
AL-KO Service	22 AL-KO Service	23 AL-KO Service
Reparatur	22 Repairs	23 Reparatie
Kugelkupplung reinigen.	22 Clean ball coupling.	23 Kogelkoppeling reinigen.
Hilfe zur Selbsthilfe	24 Diagnostics / troubleshooting	25 Verhelpen van storingen


## Zeichenerklärung


 **Achtung!**  
Genaues Befolgen dieser Warnhinweise kann Personen- und / oder Sachschäden vermeiden.


 **Sicherheitsrelevantes Bauteil!**  
Wir empfehlen den Einbau durch eine Fachwerkstatt.

 **Spezielle Hinweise zur besseren Verständlichkeit und Handhabung.**


## Pictogram description

 **Caution!**  
Strict compliance with these warnings can prevent personal injury and/or material damage.


 **Safety-related component!**  
We recommend installation by a specialized shop.

 **Special information for better understanding and handling.**

## Pictogram beschrijving

 **Voorzichtigheid!**  
Indien deze waarschuwingsaanwijzingen nauwkeurig in acht genomen worden, kan persoonlijke en/of materiële schade voorkomen worden.

 **Veiligheidsrelevant onderdeel!**  
Wij adviseren om dit deel door een vakgare-ge te laten monteren.

 **Speciale aanwijzingen voor een beter begrip en gebruik.**

## Sicherheitshinweise



### Gefahr!

Nach jedem Ankuppeln den richtigen Sitz der Kugelkupplung auf der Kugel am Zugfahrzeug prüfen! Unfallgefahr durch Aushängen während der Fahrt.



### Sicherheitsrelevantes Bauteil!

Wir empfehlen den Einbau durch eine Fachwerkstatt.

- Die Kugelkupplung ist nur in Verbindung mit Kupplungskugelein 50 nach Richtlinie 94/20 EG zu verwenden.
- Nicht auf dem Handgriff stehen. Bauteile werden beschädigt.

## Safety information



### Danger!

After each coupling, make sure the ball coupling is correctly seated in the ball on the towing vehicle! Risk of accident if the ball coupling becomes detached during the drive.



### Safety-related component!

We recommend installation by a specialized shop.

- The ball coupling should be used only with balls 50 according to EC Directive 94/20.
- Do not stand on the handle. Components may be damaged.



### Gevaar!

Na elke keer aankoppelen de correcte zitting van de kogelkoppeling op de kogel controleren! Gevaar voor ongevallen door loskomen van de koppeling tijdens der rit



### Veiligheidsrelevant onderdeel!

Wij adviseren om dit deel door een vakgarage te laten monteren.

- De kogelkoppeling mag alleen in verbinding met koppelingskogels 50 volgens Richtlijn 94/20 EG gebruikt worden.
- Niet op de handgreep gaan staan. Onderdelen kunnen op deze wijze worden beschadigd.

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Kugelkupplung ist Bestandteil der Zugeinrichtung des Anhängers. Sie darf nur im komplett montierten und geprüften System zur Verbindung des Anhängers mit dem Zugfahrzeug verwendet werden. Hierbei die zugelassenen Gewichtsbereiche und Stützlasten beachten.

### Haftungsausschluss

Eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung als unter Punkt Bestimmungsgemäße Verwendung beschrieben, gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht.

### Intended use

The ball coupling is part of the drawgear of the trailer.

It may only be used in the fully mounted and inspected system for connecting the trailer to the towing vehicle. The authorized weight ranges must be observed!

### Exclusion of liability

Using this option for any purpose other than or additional to that described under "Designated use" is considered contrary to its designated use.

The manufacturer cannot be held liable for any damage resulting from such use.

### Gebruik volgens de voorschriften

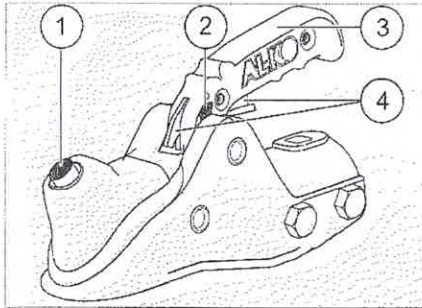
Die kogelkoppeling is onderdeel van de trekinrichting van de aanhanger.

Deze mag slechts in een volledig gemonteerd en getest systeem ter verbinding van de aanhanger met het trekkend voertuig worden toegepast. Hierbij moet u de toegestane gewichtsbereiken in acht nemen!

### Uitsluiting van aansprakelijkheid

Een andere of daarboven uitgaande toepassing als beschreven onder het punt Reglementaire Toepassing geldt als niet reglementair.

De fabrikant is niet aansprakelijk voor hierdoor veroorzaakte schade



### Produktbeschreibung

Die Kugelkupplung AK 301 / AK 350 ist zum Anbau an Deichseln oder bauartgenehmigte Auflaufeinrichtungen geeignet und verbindet das Zugfahrzeug mit dem Anhänger.

1	Gehäuse
2	Verschleißanzeige
3	Handgriff
4	Sperrklinke

	Gewichtsbereich	Stützlast
AK 301	bis 3000 kg	325 kg
AK 351	bis 3500 kg	350 kg



#### Achtung!

Die Kugelkupplung ist nur für Kupplungskugeln mit 50mm Durchmesser geeignet!

### Product description

The ball coupling AK 301 / AK 350 is suitable for mounting on drawbars or homologated overrun devices. It connects towing vehicle and trailer.

1	Casing
2	Wear indicator
3	Handle
4	Detent pawl

	Weight	Drawbar load
AK 301	up to 3000 kg	325 kg
AK 351	up to 3500 kg	350 kg



#### Caution!

The ball coupling is suitable only for balls with a diameter of 50 mm!

### Product beschrijving

De kogelkoppeling AK 301 / AK 350 is geschikt voor aanbouw aan dissels of toegestane types oploopenrichtingen en verbindt het trekkende voertuig met de aanhanger.

1	Behuizing
2	Slijtage-indicatie
3	Handgreep
4	Vergrendelklink

	Gewichtsbereik	koppelingsdrukbelasting
AK 301	tot 3000 kg	325 kg
AK 351	tot 3500 kg	350 kg



#### Voorzichtigheid!

De kogelkoppeling is alleen geschikt voor koppelingkogels met 50mm diameter!

## Montage

### Lieferumfang

Kugelpkupplung Typ	AK 301		AK 351	
	Schrauben- material	M12	M12	M16
Distanzbügel	2x	2x		
Montagebolzen	1x	1x		

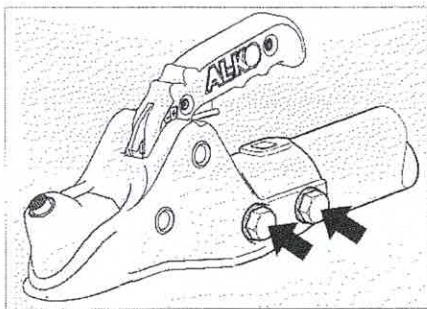
### Lieferbares Zubehör (siehe Katalog 365773)

- Schloss
- Soft-Dock

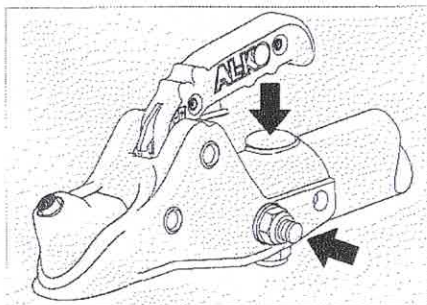
### Anbau

Bei beiden Kugelpkupplungen sind folgende Anbauvarianten möglich:

Horizontale Verschraubung



Kreuzverschraubung



## Montage

### Delivery capacity

Ball coupling	AK 301		AK 351	
	Screw material	M12	M12	M16
Spacer hoop	2x	2x		
Assembly bolts	1x	1x		

### Available accessories (see main catalogue 365773)

- Lock
- Soft-Dock

### Mounting

For both ball couplings, the following mounting options are possible:

Horizontal screw fitting

Cross screw fitting

## Montage

### Leveringsomvang

Kogelkoppeling	AK 301		AK 351	
	Boutmateriaal	M12	M12	M16
Afstandbeugel	2x	2x		
Montagestift	1x	1x		

### Leverbare accessoires (Zie hoofdcatalogus 365773)

- Slot
- Soft-Dock

### Aanbouw

Bij beide kogelkoppelingen zijn de volgende aanbouwvarianten mogelijk:

Horizontaal geschroefd

Kruislings geschroefd

**i** Die Kugelkupplung AK 301 ist für einen Zugstangendurchmesser von 50mm ausgelegt.  
Die Kugelkupplung AK 351 ist für einen Zugstangendurchmesser von 60mm ausgelegt.  
Bei einem kleineren Zugstangendurchmesser müssen Distanzbügel beigelegt werden.

**i** Der Stoßdämpfer ist an der Befestigungsschraube eingehängt.  
Zur Erleichterung der Montage ist ein Montagebolzen beigelegt.

### Sicherheit

**Achtung!**  
Selbstsichernde Muttern nur einmal verwenden.

- Nach der Montage der Kugelkupplung die Zugstange zur Kontrolle ein- und ausschieben. Ist dabei in beiden Richtungen Widerstand spürbar, ist der Stoßdämpfer eingehängt.
- Kupplungskugel muss gefettet sein (ansonsten Riefen auf der Kupplungskugel und im Kupplungsgehäuse).

**i** The ball coupling AK 301 is designed for a tow bar diameter of 50mm.  
The ball coupling AK 351 is designed for a tow bar diameter of 60mm.  
Spacer hoops must be enclosed for a smaller tow bar diameter.

**i** The damper is attached to the fixing screw.  
For an easier assembly, an assembly bolt is provided.

### Safety Information

**Caution!**  
Only use self-locking nuts once.

- After the assembly, push and pull the tow bar to check it. If you feel resistance in both directions, the damper is fitted.
- The coupling ball should be greased (to prevent ball and casing from being scratched).

**i** De kogelkoppeling Typ 301 is voor een trekstang diameter van 50mm ontworpen.  
De kogelkoppeling Typ 351 is voor een trekstang diameter van 60mm ontworpen.  
Bij een kleinere trekstangdiameter moeten vulbussen worden meegeleverd.

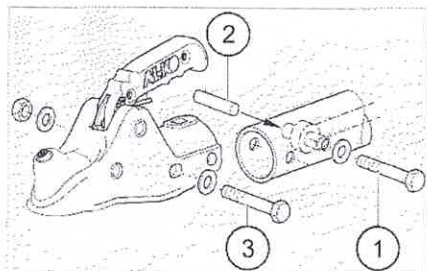
**i** De schokdemper is aan de bevestigingschroef ingehangen.  
Om de montage makkelijker te maken, is een montagebout bijgevoegd.

### Veiligheidsinstructies

**Voorzichtigheid!**  
Zelfborgende moeren slechts één keer gebruiken.

- Na de montage van de kogelkoppeling de trekstang ter controle in- en uitschrijven. Wanneer daarbij in beide richtingen weerstand merkbaar is, is de schokdemper ingehangen.
- De koppelingskogel moet ingevet zijn (anders ontstaan er groeven op de koppelingskogel en in het koppelingshuis).

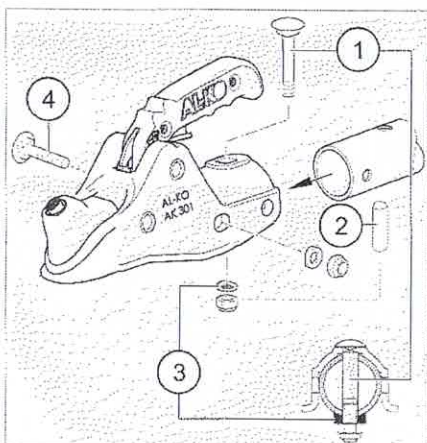
### Horizontale Verschraubung



1. Selbstsichernde Muttern lösen.
2. 6kt-Schraube (1) mit dem beigelegten Montagebolzen (2) durchschlagen und den Montagebolzen im Zugrohr stecken lassen.
3. 6kt-Schraube (3) herausziehen und die montierte Kugelkupplung abnehmen.
4. Neue Kugelkupplung so auf die Zugstange schieben, dass die Befestigungsbohrungen übereinstimmen.
5. Mit 6kt-Schraube (1) den Montagebolzen (2) durchschlagen und dabei den Stoßdämpfer auffädeln.
6. Selbstsichernde Muttern aufdrehen und festziehen.

Anziehdrehmoment:	M12 - 8.8	86 Nm
	M16 - 8.8	210 Nm

### Kreuzverschraubung



1. Selbstsichernde Muttern lösen.
2. Schraube (1) mit dem beigelegten Montagebolzen (2) durchschlagen und den Montagebolzen im Zugrohr stecken lassen.
3. Schraube (4) herausziehen und die montierte Kugelkupplung abnehmen.
4. Neue Kugelkupplung so auf die Zugstange schieben, dass die Befestigungsbohrungen übereinstimmen.
5. Mit Schraube (1) den Montagebolzen (2) durchschlagen und dabei den Stoßdämpfer auffädeln.
6. Die vorhandene Profilscheibe (3) an der senkrechten Schraube (1) montieren.
7. Selbstsichernde Muttern aufdrehen und festziehen.

Anziehdrehmoment:	M12 - 8.8	86 Nm
	M16 - 8.8	210 Nm

### Horizontal screw fitting

1. Slacken self-locking nuts.
2. Knock hexagon screw through (1) with the assembly bolts (2) included and leave it in the tow bar.
3. Pull hexagon bolt (3) out and remove fitted ball coupling drawbar.
4. Push new ball coupling onto the drawbar, so that the fastening drill holes match.
5. Draw out the hexagon screw (1) with the assembly bolt (2), inserting the damper.
6. Twist self-locking nuts in place and tighten.

Tightening moment:	M12 - 8.8	86 Nm
	M16 - 8.8	210 Nm

### Cross screw fitting

1. Slacken self-locking nuts.
2. Knock screw (1) through with the assembly bolts (2) included and leave it in the tow bar.
3. Pull screw (4) out and remove fitted ball coupling drawbar.
4. Push new ball coupling onto the drawbar, so that the fastening drill holes match.
5. Draw out the hexagon screw (1) with the assembly bolt (2), inserting the damper.
6. Fit the enclosed profile disc (3) on the vertical screw (1).
7. Twist self-locking nuts in place and tighten.

Tightening moment:	M12 - 8.8	86 Nm
	M16 - 8.8	210 Nm

### Horizontaal geschroefd

1. Zelfborgende moerens losdraaien.
2. Zeskantbout (1) met de meegeleverde montagestift (2) doorslaan en de montagestift in de trekstang laten steken.
3. Zeskantbout (3) uittrekken en de gemonteerde kogelkoppeling wegnemen.
4. Nieuwe kogelkoppeling zo op de trekstang schuiven dat de bevestigingsgaten met elkaar overeenstemmen.
5. Met de zeskantschroef (1) de montagebout (2) doorslaan en de schokdemper er uit halen.
6. Zelfborgende moeren aanbrengen en vastdraaien.

Aanhaalmoment:	M12 - 8.8	86 Nm
	M16 - 8.8	210 Nm

### Kruislings geschroefd

1. Zelfborgende moerens losdraaien.
2. Bout (1) met de meegeleverde montagestift (2) doorslaan en de montagestift in de trekstang laten steken.
3. Bout (4) uittrekken en de gemonteerde kogelkoppeling wegnemen.
4. Nieuwe kogelkoppeling zo op de trekstang schuiven dat de bevestigingsgaten met elkaar overeenstemmen.
5. Met de zeskantschroef (1) de montagebout (2) doorslaan en de schokdemper er uit halen.
6. De profielschijf (3) op de verticale bout (1) monteren.
7. Zelfborgende moeren aanbrengen en vastdraaien.

Aanhaalmoment:	M12 - 8.8	86 Nm
	M16 - 8.8	210 Nm

## Bedienung

### ⚠ Gefahr!

Nach jedem Ankuppeln den festen Sitz der Kugelkupplung auf der Kugel am Zugfahrzeug prüfen! Unfallgefahr durch Aushängen während der Fahrt.

- Schwenkbereich von vertikal  $\pm 25^\circ$  und horizontal  $\pm 20^\circ$  einhalten!

## Operation

### ⚠ Danger!

After each coupling, make sure the ball coupling is firmly seated in the ball on the towing vehicle! Risk of accident if the ball coupling becomes detached during the drive.

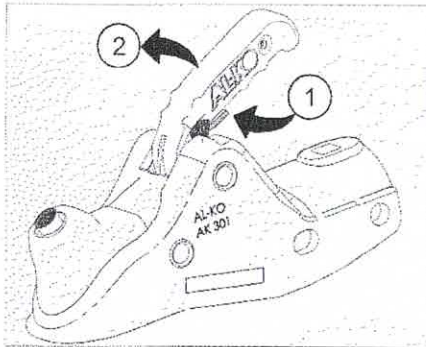
- Adhere to swivel range from vertical  $\pm 25^\circ$  and horizontal  $\pm 20^\circ$ !

## Bediening

### ⚠ Gevaar!

Na elke keer aankoppelen de correcte zitting van de kogelkoppeling op de kogel controleren! Gevaar voor ongevallen door loskomen van de koppeling tijdens der rit.

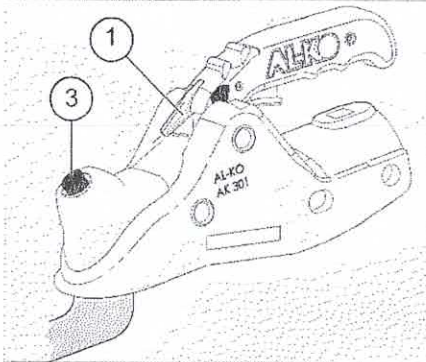
- Een vertikaal zwenkbereik van  $\pm 25^\circ$  en een horizontaal zwenkbereik van  $\pm 20^\circ$  aanhouden!



### Kupplungsmechanismus aktivieren

1. Sperrklinke (1) ganz eindrücken.
2. Handgriff (2) hochziehen.

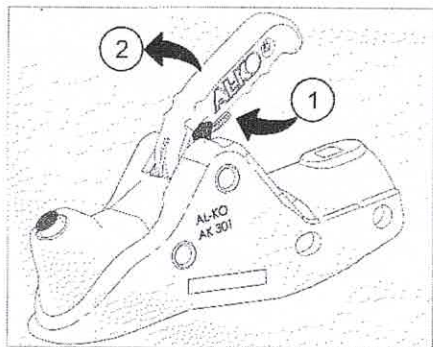
Die Kugelkupplung ist geöffnet.



### Ankuppeln

1. Kugelkupplung auf den Kugelkopf aufsetzen.  
Die Kugelkupplung rastet bei ausreichender Stützlast selbsttätig ein.  
Bei unzureichender Stützlast Kugelkupplung von Hand nach unten drücken bis Kugelkupplung einrastet (z. B. Tandemanhänger).
2. Festen Sitz der Kugelkupplung kontrollieren.  
Die Sperrklinke (1) muss ausgeschwenkt sein.

**i** Die Kupplung sitzt richtig auf der Kugel, wenn der grüne Zylinder der Sicherheitsanzeige (3) sichtbar ist.



### Abkuppeln

1. Sperrklinke (1) ganz eindrücken.
2. Handgriff (2) hochziehen.
3. Kugelkupplung von der Kupplungskugel am Zugfahrzeug abheben.

Der Handgriff bleibt geöffnet.

### Activating the coupling mechanism

1. Press the detent pawl (1).
2. Lift the handle (2).

The ball coupling is open.

### Coupling

1. Place ball coupling on the tow ball.  
The ball coupling engages automatically when there is a sufficient drawbar load.  
If drawbar load is insufficient, press the ball coupling downwards manually until it engages (e.g. tandem trailer).
2. Check the ball coupling for firm seating.  
The detent pawl (1) must be lowered.

**i** The coupling is seated correctly on the ball if the green cylinder of the safety indicator (3) is visible.

### Uncoupling

1. Press the detent pawl (1).
2. Lift the handle (2).
3. Lift ball coupling off the tow ball on the towing vehicle.

The coupling handle stays in the „open position“

### Koppelingsmechanisme activeren

1. Sperrklink (1) naar boven drukken.
2. Handgreep (2) omhoog trekken.

De kogelkoppeling is geopend.

### Aankoppelen

1. Kogelkoppeling op de kogel plaatsen.  
De kogelkoppeling klikt bij voldoende druk op de kogel vanzelf in.  
Bij onvoldoende druk op de kogelkoppeling met de hand naar beneden drukken tot de kogelkoppeling inklikt (bv. tandemasaanhanger).
2. Controleer de correcte zitting van de kogelkoppeling.  
De vergrendelklink (1) moet uitgeklat zijn.

**i** De koppeling zit correct op de kogel, als de groene cilinder van de veiligheidsindicatie (3) zichtbaar is.

### Afkoppelen

1. Sperrklink (1) naar boven drukken.
2. Handgreep (2) omhoog trekken.
3. Kogelkoppeling van de kogel aan het trekkend voertuig afnemen.

De koppelingshandgreep blijft in „geopende stand“

### Verschleißanzeige

Die Verschleißanzeige am Kupplungsgriff zeigt an:

- Verschleißgrenze der Kupplungskugel vom Zugfahrzeug
- Verschleißgrenze der Kugelkupplung

#### ⚠ Gefahr!

Wenn der rote Bereich angezeigt wird, kann die Kugelkupplung aushängen. Sofort Kugelkupplung und Kupplungskugel prüfen lassen! Sofort verschlissenes Teil austauschen lassen!

### Verschleißkontrolle

1. Anhänger am Zugfahrzeug ankuppeln. Markierung zeigt grünen Bereich (+)

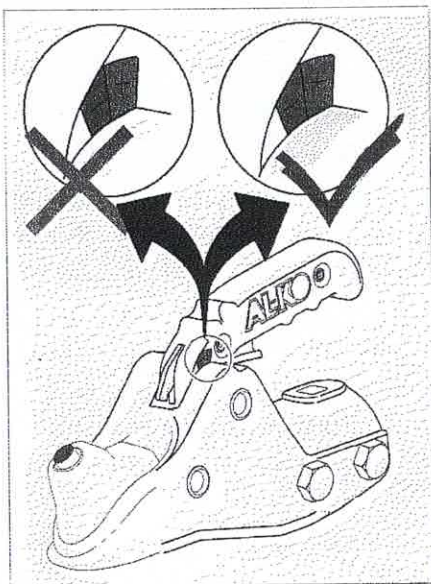
- Kugelkupplung im Neuzustand
- Der Verschleiß der Kupplungskugel des Zugfahrzeugs ist im zulässigen Bereich

Markierung zeigt roten Bereich (-)

- Kupplungskugel an der untersten Verschleißgrenze Ø49 oder kleiner (Kugelkupplung ohne Verschleiß)
- Kupplungskugel im Neuzustand Ø50 (Kugelkupplung weist einen erhöhten Verschleiß auf)
- Kupplungskugel und Kugelkupplung weisen Verschleiß auf
- Kugelkupplung beschädigt

Markierung ist außerhalb der Farbanzeige

- Kugelkupplung nicht angekuppelt



### Wear display

The wear display on the coupling handle shows:

- the wear limit on the coupling ball of the towing vehicle
- the wear limit of the ball coupling

#### ⚠ Danger!

The ball coupling can become detached when the red range is shown. Have the ball coupling and tow bar checked immediately! Replace the worn part immediately!

### Wear test

1. Couple the trailer on the towing vehicle.

Marking shows the green range (+)

- ball coupling in its new status
- the wear on the towing vehicle tow ball is in the permitted range

Marking shows the red range (-)

- Tow ball on the lowest wear limit Ø49 or less (ball coupling without wear)
- Ball coupling as delivered Ø50 (ball coupling shows increased wear)
- ball coupling and tow ball show wear
- Ball coupling damaged

The marking is not within the coloured range

- Ball coupling not coupled

### Slijtageindicator

De slijtageindicator aan de koppelingshandgreep laat zien:

- de slijtagegrens van de trekhaakkogel aan het trekkend voertuig
- de slijtagegrens van de kogelkoppeling

#### ⚠ Gevaar!

Wanneer het rode bereik zichtbaar wordt kan de kogelkoppeling losschieten. Direct de kogelkoppeling en de trekhaakkogel laten controleren! Direct het versleten deel laten vervangen!

### Slijtagecontrole

1. de aanhangwagen aan het trekkend voertuig aankoppelen.

Markering laat een groen bereik zien (+)

- Kogelkoppeling in nieuwtoestand
- De slijtage aan de trekhaakkogel van het trekkend voertuig ligt binnen het toelaatbare bereik

Markering laat een rood bereik zien (-)

- Kogelkoppeling aan de uiterst slijtagegrens Ø49 of kleiner (trekhaakkogel zonder slijtage)
- Trekhaakkogel in nieuwtoestand Ø50 (kogelkoppeling vertoont een verhoogde slijtage)
- Kogelkoppeling en trekhaakkogel vertonen slijtage
- Kogelkoppeling beschadigd

Markering is buiten de kleurindicatie

- Kogelkoppeling niet aangekoppeld

## Wartung

### Ersatzteile sind Sicherheitsteile!

Für den Einbau von Ersatzteilen in unsere Produkte empfehlen wir ausschließlich original AL-KO Teile oder Teile, die von uns ausdrücklich zum Einbau freigegeben wurden.

Für eine eindeutige Ersatzteil-Identifizierung benötigen unsere Service-Stationen die Ersatzteil-Identifizierungsnummer (ETI).

## AL-KO Service

### Reparatur

Reparaturarbeiten dürfen nur kompetente Fachbetriebe durchführen.

Im Reparaturfall steht unseren Kunden in Europa ein flächendeckendes Netz von AL-KO Service-Stationen zur Verfügung.

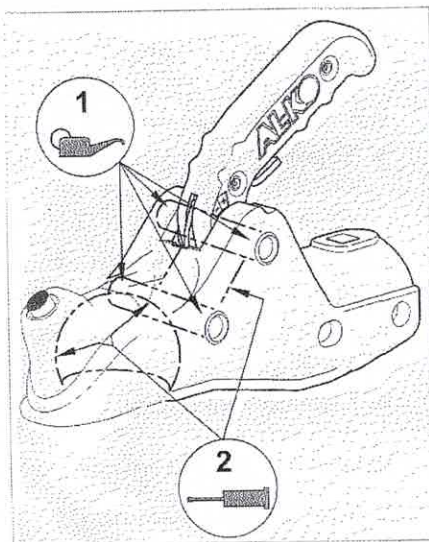
Das Servicestellen-Verzeichnis kann bei Bedarf direkt bei uns, unter der Bestellnummer 371912, angefordert werden.

### Kugelkupplung reinigen.

Kugelschale, Gelenke und Lagerstellen fetten bzw. ölen.

Schmierstoff Typ: Mehrzweckfett nach ISO-L-XCCHB3

1	Ölpunkt
2	Schmierpunkt



## Maintenance

### Replacement parts are safety parts!

We recommend using only original AL-KO replacement parts or parts expressly approved by us.

For the certain identification of replacement parts, our service stations need the replacement part identification number (ETI).

## AL-KO Service

### Repairs

Repairs may be performed only by qualified technicians.

For repairs, we offer our customers a comprehensive network of AL-KO service stations throughout Europe.

A list of service stations can be obtained directly from us; the order number is 371912.

### Clean ball coupling.

Grease or oil ball socket, joints and bearings.

Lubricant type: multi-purpose grease according to ISO-L-XCCHB3

1	Oil point
2	Lubrication point

## Onderhoud

### Reserveonderdelen zijn veiligheidsonderdelen!

Wij adviseren om uitsluitend originele AL-KO reserveonderdelen in onze producten te monteren, of delen die uitdrukkelijk door ons voor de montage vrijgegeven zijn.

Om de reserveonderdelen duidelijk te identificeren hebben onze servicestations het identificatienummer van het betreffende reserveonderdeel (ETI) nodig.

## AL-KO Service

### Reparatie

Reparatiewerkzaamheden mogen uitsluitend door competente vakbedrijven uitgevoerd worden.

Voor een eventuele reparatie staat voor onze klanten in Europa een uitgebreid net van ALKO servicestations ter beschikking.

De lijst met servicestations kunt u, met vermelding van het bestelnummer 371912, direct bij ons aanvragen.

### Kogelkoppeling reinigen.

Kogelschaal, scharnier- en draaipunten invetten c. q. olien.

Smeermiddel typ: Multifunctieel vet volgens ISO-L-XCCHB3

1	Oilpunten
2	Smeerpunten

## Hilfe zur Selbsthilfe

Störung	
a	Kupplung rastet nach dem Auflegen auf die Kupplungskugel nicht ein
b	Anhänger lässt sich nicht abkuppeln
c	Zu viel Spiel zwischen Kugelkupplung und Kupplungskugel

Ursache	
a	Kugeldurchmesser größer als 50mm innenteile der Kugelkupplung verschmutzt oder gar nicht gängig Eis und Schnee unzureichende Stützlast
b	Unrunde Kupplungskugel Sperrklinke nicht gedrückt
c	Kugelkupplung abgenutzt Schwenkbereich überschritten Niet verbogen

Beseitigung	
a	Kupplungskugel austauschen lassen Kugelkupplung reinigen und schmieren Kugelkupplung von Hand nach unten drücken
b	Anhänger und PKW in gleiche Fahrtrichtung bringen und abkuppeln Kugelkupplungsmechanismus fetten bzw. ölen Sperrklinke drücken
c	Kugelkupplung austauschen lassen Kupplungskugel austauschen lassen

## Diagnostics / troubleshooting

Fault	
a	coupling does not click into place after laying on the tow bar
b	trailer can not be uncoupled
c	too much play between coupling and tow ball

Cause	
a	ball diameter greater than Ø50mm interior parts of the coupling soiled ice and snow insufficient drawbar load
b	tow ball out of true detent pawl not pressed
c	ball coupling worn swivel range exceeded rivet bent

Solution	
a	have tow ball changed clean coupling and grease, replace if necessary press the ball coupling downwards manually
b	put trailer and car in the same direction of travel and uncouple grease or oil coupling mechanism press detent pawl
c	have ball coupling replaced have tow ball replaced

## Verhelpen van storingen

Storing	
a	Kogelkoppeling klikt na het aankoppelen niet in
b	Aanhangwagen kan niet worden afgekoppeld
c	Teveel speling tussen kogelkoppeling en trekhaakkogel

Oorzaak	
a	Kogeldoorsnede groter dan 50mm Bouwcomponenten Ijs en sneeuw Onvoldoende druk op de kogel
b	Trekhaakkogel ovaal Vergrendelklink niet ingedrukt
c	Kogelkoppeling versleten Zwenkbereik overschreden Lagerbout verbogen

Verhelpen	
a	Trekhaakkogel laten vervangen Kogelkoppeling reinigen en smeren, evtl. vervangen Kogelkoppeling met de hand naar beneden drukken
b	Aanhangwagen en auto in identieke rijrichting zetten en afkoppelen Koppelmecanisme smeren c. q. oïlen Vergrendelklink indrukken
c	Kogelkoppeling laten vervangen Trekhaakkogel laten vervangen