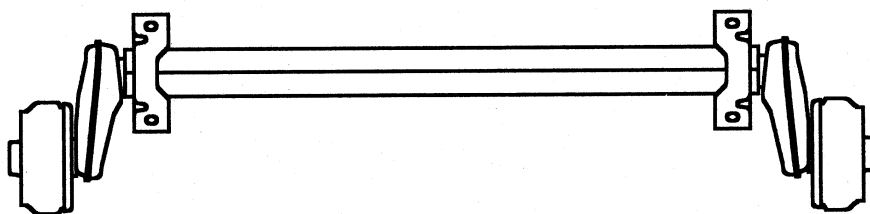


**ALKO**  
Fahrzeugtechnik

**1336231**

Achsen, gebr.  
Laufachsen/Radnaben  
„wasserdicht”  
a b c d



**D** **Bedienungsanweisung**  
Radnaben „wasserdicht“

**S** **Bruksanvisning**  
Hjulnav „vattentät“

**GB** **Operating Instructions**  
Wheel hub „watertight“

**SF** **Käyttöopas**  
Pyörännapojen  
„wasserdicht“

**F** **Mode d'emploi**  
Entretien de l'essieu non  
freiné avec moyeu „étanche“

**I** **Istruzioni d'uso**  
Assale senza freno /  
Mozzo a tenuta stagna

**E** **Manual de instrucciones**  
Ejes sin freno/  
bujes „hermético“

**NL** **Gebruiksaanwijzing**  
„Waterdichte“ naaf

**DK** **Bruksanvisning**  
Hjulnav „Vandtæt“

**N** **Bruksanvisning**  
Hjulnav „vannettett“

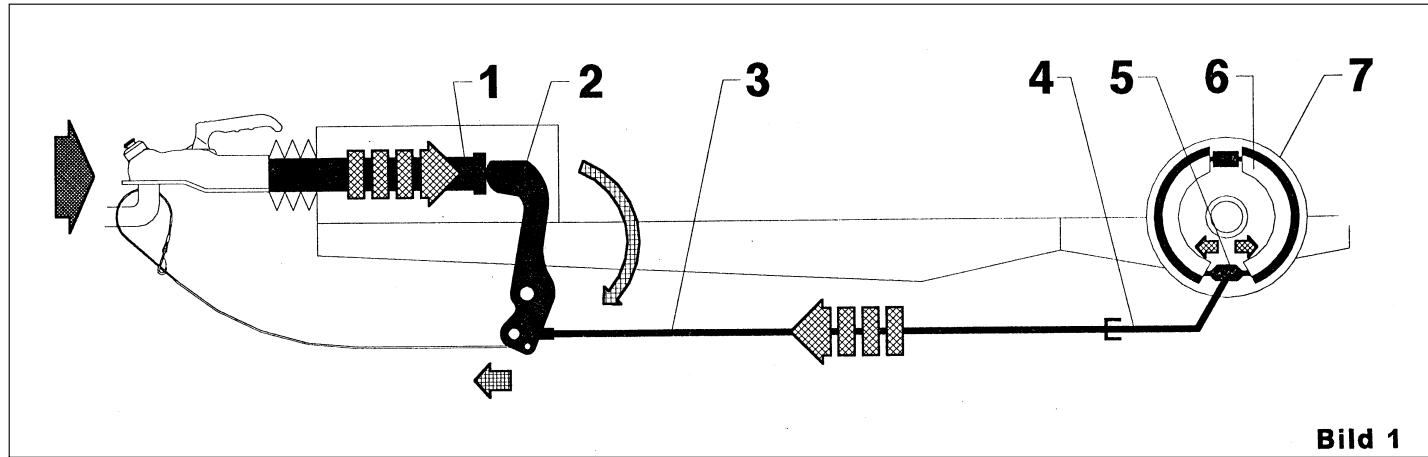


Bild 1

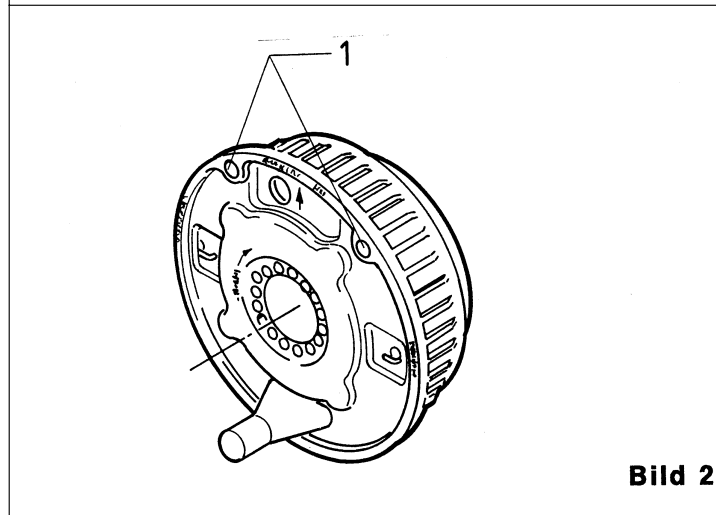


Bild 2

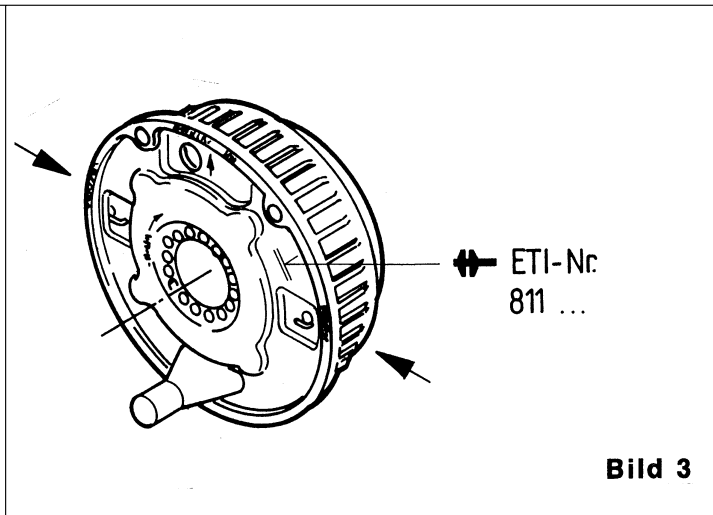


Bild 3

**D** **Achtung:** Vor Inbetriebnahme  
Bedienungsanleitung und Sicher-  
heitsanweisung lesen und beachten!

**S** **Observera:** Läs bruksanvisningen  
noga före igångsättande och följ  
säkerhetsföreskrifterna!

**GB** **Caution:** Before starting, please  
read and note the operating and  
safety instructions!

**SF** **Huom:** Ennen käyttöönottoa on  
tutustuttava seuraaviin käyttö-  
ohjeisiin. Käyttöohjeita ja sinä  
mainttuvia turvallisuusnäyräyksiä  
on ehdottomasti noudatettava.

**F** **Attention:** Avant la mise en route,  
veuillez lire attentivement la notice  
d'utilisation!

**I** **Attenzione:** Prima dell'uso leggere  
attentamente le istruzioni e le  
indicazioni di sicurezza.

**E** **Atención:** Antes de la puesta en  
marcha leer y observar el manual  
de instrucciones, así como las  
instrucciones de seguridad.

**NL** **Attentie:** Voor ingebruikname eerst  
de gebruiksaanwijzing en veilig-  
heidsvoorschriften goed doorlezen!

**DK** **Bemærk:** Før ibrugtagning bedes  
brugsanvisningen nøje gennem-  
læst. Følg sikkerheds-forskrifterne.

**N** **OBS:** Les bruksanvisningen nøye  
før igangsetting, og følg sikkerhets-  
forskrifterne.

# Achsen gebr. Laufachsen/Radnaben „Wasserdicht“

**Hersteller:**

**Alois Kober GmbH, Maschinenfabrik, D-89359 Kötz, Germany  
Tel. (0 82 21) 9 70, Fax 97-390 · e-mail: fahrzeugtechnik@al-ko.de**

## Inhaltsverzeichnis

Herstellernachweis  
 Einleitung  
 Sicherheitshinweise  
 Bedienung  
 Wartung und Reinigung  
 Ersatzteile  
 Fehlersuchplan

## Einleitung

Sehr verehrter Kunde,  
 wir gratulieren Ihnen zu Ihrem Anhänger, der mit einer AL-KO Achse ausgestattet ist. Bevor Sie sich nun mit dem Gespann in den öffentlichen Straßenverkehr begeben, ist es aus Sicherheitsgründen unbedingt erforderlich, daß Sie sich mit der Bedienungsanleitung gründlich vertraut machen.

## Sicherheitshinweise

- An AL-KO Achsen darf nicht geschweißt werden.
- Die Daten der Felge sind mit den Daten der Achse abzustimmen (Radanschluß, Einpreßtiefe, Daten der Radschraube).
- Typangaben dürfen nicht durch Lackierung unleserlich werden oder durch Bauteile verdeckt sein.

## Bedienung

### Funktion:

### Betriebsbremse:

Das Zugfahrzeug bremst bzw. fährt bergab – die Zugstange (Bild1/1) der Auflaufeinrichtung schiebt sich je nach Größe der Deichselkraft ein und drückt auf den Umlenkhebel (Bild1/2) – dieser zieht über das Bremsgestänge (Bild1/3) am Bowdenzug (Bild1/4) und am

Spreizgelenkschloß (Bild1/5). Dieses drückt die Bremsbacken (Bild 1/6) auseinander – der Anhänger bremst.

### Rückwärtsfahrt:

Das Zugfahrzeug fährt zurück – schiebt die Zugstange der Auflaufeinrichtung bis zum Endanschlag ein – über Umlenkhebel, Bremsgestänge, Bowdenzug und Spreizgelenkschloß werden die Bremsbacken an die Bremsstrommel (Bild 1/7) angedrückt – die Bremsstrommel dreht sich rückwärts und nimmt die ablaufende Backe mit. Dabei schwenkt der Übersetzungshebel zurück und kompensiert den ganzen Betätigungsweg. Dadurch wird die Bremswirkung nahezu aufgehoben und das Gespann fährt rückwärts.

### Feststellbremse:

Bei der Gasfederversion den Handbremshebel über den Totpunkt ziehen.

Bei der Federzylinderversion den Handbremshebel ganz bis zum letzten Zahn anziehen. Der Anhänger ist gebremst.

Es ist zu beachten, daß das Fahrzeug bei angezogener Handbremse bis zur vollen Ausnützung der Feststellbremskraft ca. 25 cm rückwärts rollen kann.

## Wartung und Reinigung

### Wartung Achse Euro-Compact „Wasserdicht“

Bei der AL-KO Euro-Compact Achse „Wasserdicht“ ist die Radlagerung wartungsfrei - die Speziallager HUB UNIT ( sind auf Lebensdauer gefettet und wasserdicht. Es ist keine Einstellung des Axialspiels erforderlich! Alle 10000 Fahrkilometer oder alle 12 Monate den Belagverschleiß der Radbremsen kontrollieren -Schauloch- (Bild2/1). Bei Bedarf nachstellen lassen.

Bei ständigen Bergfahrten unterliegt die Anhängerbremse einem höheren Verschleiß. Bei Nutzanhängern ist eventuell eine frühere Nachstellung notwendig. Achtung: Sämtliche anfallenden Wartungsarbeiten nur von geschultem Personal in Fachwerkstätten oder Service Stationen durchführen lassen.

### Wartung Laufachse / Radnabe „Wasserdicht“

Bei den Laufachsen / Radnaben „Wasserdicht“ wird eine Garantie von 5 Jahren bezüglich Dichtheit und Schmierung gewährt. Das Axialspiel der Radnabenlagerung prüfen und gegebenenfalls nachstellen lassen. Achtung: Sämtliche anfallenden Wartungsarbeiten nur von geschultem Personal in Fachwerkstätten oder Service Stationen durchführen lassen.

### Wartung und Pflege von feuerverzinkten

#### Fahrzeugteilen

- Weißrostbildung, ist nur ein Schönheitsfehler und kann nie ganz ausgeschlossen werden. Um dies weitestgehend zu minimieren, sind folgende Maßnahmen notwendig.
- Während des Abstellens bzw. Lagerung der feuerverzinkten Teile für eine ausreichende Luftzirkulation sorgen.
  - Nach Fahrten im Winter sind die feuerverzinkten Oberflächen mit klarem Wasser zu säubern (z.B. Dampfstrahlen).
  - Gelenk- und Lagerstellen neu fetten oder einölen!

### Ersatzteile

Ersatzteile sind Sicherheitsteile! Für den Einbau von Ersatzteilen in unsere Produkte empfehlen wir deshalb die Verwendung von Original-AL-KO-Teilen oder von

solchen Teilen, die von uns ausdrücklich als zum Einbau geeignet freigegeben worden sind. Für diese Ersatzteile wurde in einem besonderen Prüfverfahren die Zuverlässigkeit, Sicherheit und Eignung speziell für unsere Produkte festgestellt. Für andere Erzeugnisse können wir dies trotz laufender Marktbeobachtung nicht beurteilen und auch nicht dafür einstehen. Im Reparaturfall verfügen wir über ein flächendeckendes Netz von AL-KO Servicestationen in Europa. Das Servicestellenverzeichnis kann bei Bedarf direkt bei uns angefordert werden. Best.-Nr. 371912. Bitte beachten Sie, daß Reparaturen und Einstellarbeiten nur von kompetenten Fachbetrieben durchgeführt werden dürfen.

Für eine eindeutige Identifizierung der Ersatzteile benötigen die Servicestationen den Typ der Achse (Achstypenschild) und die ETI Nr. = Ersatzteilidentifizierungsnummer. Diese ist an der Radbremse bzw. am Typenschild eingepreßt. Bitte deshalb beide Daten, vor dem Griff zum Telefon, am Objekt feststellen.

**Herstellergarantie:**

1. Die Firma Alois Kober GmbH AL-KO Maschinenfabrik gewährt für alle von ihr gelieferten wasserdichten Naben bei AL-KO Achse ungebremst eine Garantie für den Zeitraum von 5 Jahren. Die Rechte des Verbrauchers aus der gesetzlichen Gewährleistungsvorschriften bleiben hiervon unberührt.
2. Die Firma Alois Kober AL-KO Maschinenfabrik garantiert die Dichtheit und die Radlagerschmierung der Produkte während der Garantiezeit.
3. Die Garantie beginnt ab dem Tag der Erstzulassung des Fahrzeuganhängers.
4. Unsere Garantieverpflichtung setzt voraus, dass ein Mangel innerhalb einer Frist von 2 Monaten nach Erkennbarkeit schriftlich angezeigt wird.
5. Unsere Garantieverpflichtung setzt weiter voraus, dass die von uns gelieferten Produkte entsprechend der Montageanleitung einwandfrei montiert und unter

genauer Beachtung unserer Anweisungen verwendet werden, insbesondere dürfen keine Veränderungen am Produkt vorgenommen worden sein. Eine Garantie ist ausgeschlossen, wenn der aufgetretene Mangel in ursächlichem Zusammenhang damit steht, dass

- die gelieferte(n) Ware(n) unsachgemäß behandelt oder überbeansprucht wurde(n)
- die gelieferte(n) Ware(n) in einer von uns nicht genehmigten Weise verändert wurde(n)
- in die gelieferte(n) Ware(n) nicht von uns gelieferte bzw. genehmigte Ersatz- und/oder Zubehöerteile eingebaut werden
- unsere Vorschriften über Wartung und Pflege der

- gelieferte(n) Ware(n) nicht befolgt wurde(n)
  - Von der Garantie ausgeschlossen ist auch der natürliche Verschleiß ...
6. Unser Garantieverprechen beinhaltet kostenlosen Teileersatz im Garantiefall. Weitere Kosten werden nicht übernommen.
  7. Für Neben- und Folgeschäden, insbesondere für entgangene Zeit oder Nichtverfügbarkeit eines Fahrzeugs aufgrund eines Mangels an unseren Produkten haften wir nach den gesetzlichen Vorschriften beschränkt auf Vorsatz und grobe Fahrlässigkeit.
  8. Der Garantiefall ist an folgende Adresse zu melden:

Fehlersuchplan		
Störung	Ursache	Beseitigung
Bremswirkung zu schwach	Beläge nicht eingefahren Beläge beschädigt - verschmutzt zu große Reibungsverluste Korrosion an der Zugstange	gibt sich nach einigen Bremsungen Backensatz erneuern lassen Übertragungseinrichtung einschließlich Bremszug leichtgängig machen
Rückwärtsfahrt schwergängig oder blockiert	Tritt nur auf, wenn Bremsanlage zu straff eingestellt ist Rückmatikhebel sitzt fest	Bremsanlage neu einstellen lassen  gängig machen und schmieren
Überhitzung der Bremsen bei Vorwärtsfahrt	Fehlerhafte Einstellung Bremsanlage wird bei Vorwärtsfahrt nicht vollständig gelöst Umlenkhebel fest Gestängehalter verbogen Radbremse verschmutzt Seil bzw. Bowdenzug geknickt Rückzugsfedern sind erlahmt oder gebrochen Rostansatz in der Bremsstrommel	Einstellen lassen Handbremse lösen Übertragungseinrichtung prüfen (Leichtgängigkeit) Umlenkhebel der AE prüfen (Leichtgängigkeit) Reinigen Bowdenzug erneuern lassen Federn erneuern lassen Bremsstrommel austauschen ggf. Backen mit austauschen
Handbremswirkung zu schwach	Fehlerhafte Einstellung- zuviel Verlustweg Beläge nicht eingefahren Zu große Reibungsverluste	Einstellen lassen Gibt sich nach kurzer Einlaufzeit Übertragungseinrichtung einschl. Bowdenzug leichtgängig machen (ölen)
Unruhiges Fahrverhalten bzw. ruckartiges Bremsen	Zuviel Spiel in der Bremsanlage Stoßdämpfer defekt	Einstellen lassen Stoßdämpfer austauschen lassen

GB

Operating instructions for „watertight“ axles (braked) / carrying axles / wheel hubs 1336231

## Contents

Manufacturer's Details  
Introduction  
Safety Information  
Operation  
Maintenance and Cleaning  
Spare Parts  
Fault Finding Plan

## Introduction

Dear Customer,  
Congratulations on the purchase of your trailer that is fitted with an AL-KO axle / wheel hub. Before you use your car & trailer in road traffic it is vitally necessary that you familiarise yourself with the operating instructions.

## Safety Information

- Welding must not be carried out on AL-KO axles.
- The wheel rim data must be matched to the axle /wheel hub data (wheel connection, insertion depth, countersunk head bolt data).
- Type details must not be made illegible by painting over or covered by the components.

## Operation

### Function:

### Service brake:

The towing vehicle brakes or drives downhill - the drawbar (Fig 1/1) for the overrun device pushes in according to the size of the drawbar force and pushes on the reversing lever (Fig. 1/2) - this pulls on the Bowden pull wire (Fig. 1/4) via the brake rods (Fig. 1/3) and on the expander joint lock (Fig 1/5). This pushes the brake shoes (Fig 1/6) apart - the trailer brakes.

### Reverse travel:

The towing vehicle moves back - pushes the overrun device drawbar in as far as the limit stop - the brake shoes are pushed on the brake drum (Fig 1/7) via the reversing lever, brake rods and expander joint lock - the brake drum turns backwards and takes the shoe running off with it. The transmission lever swivels backwards and compensates for the whole of the pedal travel. This almost takes the braking effect away and the car & trailer move backwards.

### Parking brake:

For the gas spring version pull the handbrake lever over dead centre.

For the spring cylinder version tighten the handbrake lever as far as the last tooth. The trailer is braked. Pay attention to the fact the vehicle can roll approx. 25 cm backwards when the handbrake is pulled on until the parking brake force is completely utilised!

## Maintenance and Cleaning

### Maintenance Euro-Compact Axle „Watertight“

The wheel bearings for the Euro-Compact axle „watertight“ are maintenance free - the special bearings HUB UNIT I are greased for life and watertight.

It is not necessary to set the axial play!

Check the lining wear of the wheel brakes every 10000 kilometres driven or every 12 months - inspection hole - (Fig 2/1). Adjust if required. The trailer brake is subject to a higher degree of wear on constant hill travel. Commercial brakes may have to be adjusted earlier.

Caution: All maintenance work that arises many only be carried out by trained personnel in specialist workshops or service stations.

### Maintenance of the carrying axle / wheel hub „watertight“

A 5 year warranty in respect of leak proofness and lubrication is given for the „watertight“ carrying axles / wheel hubs.

Check the axial backlash of the wheel hub bearings and adjust if necessary.

### Maintenance and care of hot galvanised vehicle parts

Formation of white blisters, is only a defect in appearance and can never be excluded. The following measures are necessary to minimise this as far as is possible.

- Ensure that there is sufficient ventilation during parking or storage of the hot galvanised parts.
- The hot galvanised surfaces are to be cleaned with clear water after winter journeys (e.g. stream jet).
- Grease or oil points of articulation or bearing points!

N.B. all necessary service work should only be carried out by trained personnel in specialist workshops.

## Spare Parts

Spare parts are safety parts! For this reason when fitting spare parts in our products we recommend the use of original AL-KO parts or those parts that we have explicitly approved for fitting. The reliability, safety and suitability especially for our products has been determined using a special test procedure. In spite of constantly watching the market we are unable to assess or vouch for other products.



Should a repair be necessary we have a network of AL-KO service stations giving blanket coverage in Europe. If required the list of service stations can be requested from us. Order no. 371912.

Please note that repairs and adjustment work must only be carried out by competent specialist workshops. The Service Depots require the type and ETI-No. (Spare Part Identification Number) of the axle (axle nameplate) for clear identification. This is embossed on the wheel brake or on the rating plate. Please ensure you have both of these items available before you reach for the telephone.

**Manufacturer's Warranty:**

1. Alois Kober GmbH AL-KO Maschinenfabrik guarantees all watertight hubs for the AL-KO axle unbraked for a period of 5 years. The rights of the consumer given in the legal warranty regulations are not affected by this.
2. Alois Kober AL-KO Maschinenfabrik guarantees the leak proofness and the wheel bearing lubrication of the products during the warranty period.
3. The warranty begins from the day of the vehicle's first registration.
4. Our warranty obligation assumes that a defect will be notified in writing within a period of 2 months after it has been recognised.
5. Our warranty obligation further assumes that the products supplied by us have been fitted perfectly in accordance with the installation instructions and are used following our instructions exactly, in particular no alterations may be carried out on the product. The warranty becomes null and void when the defect's origin is caused by:

- The goods supplied having been handled incorrectly or subjected to excessive strain.
- The goods supplied have not been altered in a way not approved by us.
- Spare parts and/or accessories not supplied or approved by us have been fitted into the goods supplied
- Our directions on maintenance and care of the goods supplied have not been followed
- Natural wear is excluded from the guarantee ..

6. Our guarantee promise contains the free of charge replacement of spare parts in the case of a claim under warranty. Further costs will not be paid.
7. Our liability for collateral and secondary damage in particular for lost time or non-availability of a vehicle due to a defect in our products is limited to intent and gross negligence in accordance with the legal requirements.
8. Please report a claim under warranty to the following address:

Fault Finding Plan		
Fault	Cause	Rectification
Braking effect too weak	Linings not driven in Linings damaged - dirty friction losses too great Corrosion on the drawbar	Gives after braking a few times Have shoes replaced Make transmission unit including brake pull cable run easily
Reverse travel tight or blocked	Only occurs when the braking system is set too tight. Automatic return lever stuck.	Have braking system readjusted slacken off and lubricate
Brakes overheat when moving forwards	Faulty setting Braking system is not released completely when moving forwards Reversing lever stuck Linkage holder bent Wheel brake soiled Bowden pull wire bent return springs are worm or broken Rust in the brake drum	Have set Slacken handbrake Check transmission unit (smooth running) Check overrun device reversing lever (smooth running) Clean Replace Bowsen pull wire Have springs renewed Replace brake drum or shoes as well
Hand brake effect too weak	Fault setting too great a loss path Linings not run in. Friction losses too great	Have set Gives after a short running in time Make transmission unit incl. Bowden pull wire made smooth running (oil)
Erratic performance or jerky braking	Too much play in the braking system. Faulty hock absorber	Have set Replace shock absorber

## Table des matières

Raison sociale du fabricant  
Introduction  
Consignes de sécurité  
Mode d'utilisation  
Entretien et nettoyage  
Pièces de rechange  
Détection de défauts

## Introduction

Cher Client,  
Nous vous félicitons d'avoir acquis une remorque équipée d'un essieu AL-KO. Avant sa mise en service, il est impératif que vous lisiez attentivement la notice concernant cet essieu.

## Consignes de sécurité

- Il est interdit de souder sur un essieu AL-KO.
- Les spécifications de la jante doivent être définies par rapport à celles de l'essieu (perçage, déport, spécifications des vis de roues).
- Les indications sur la plaque de firme ne doivent pas être rendues illisibles par la peinture ou par des composants de l'essieu.

## Utilisation

### Frein de route :

Lorsque le véhicule tracteur freine ou descend une pente, le fût coulissant (Fig. 1/1) de la commande de freinage à inertie est poussé en fonction de la force du timon et appuie sur le levier de transmission (Fig. 1/2) ; celui-ci actionne la tringlerie (Fig. 1/3), le câble Bowden (Fig. 1/4) et l'écarteur (Fig. 1/5). Ce dernier écarte les mâchoires et la remorque freine.

### Marche arrière :

Le véhicule tracteur recule et pousse sur le fût coulissant de la commande de freinage à inertie jusqu'en butée ; par l'intermédiaire du levier de transmission, de la tringlerie, du câble Bowden et de l'écarteur, les mâchoires s'appuient contre le tambour (Fig. 1/7) ; le tambour tourne en marche arrière et entraîne la mâchoire débrayable. Ceci fait basculer le levier de recul et compense ainsi toute la course. Ainsi, l'action de freinage est pratiquement éliminée et l'attelage peut reculer.

### Frein de stationnement :

Pour la version avec ressort à gaz, tirer le levier de frein à main au-delà du point mort.  
Pour la version avec boîtier compensateur, tirer le levier de frein à main jusqu'au dernier cran de la crémaillère. La remorque est freinée.  
Il faut tenir compte du fait qu'après avoir serré le levier de frein à main, le véhicule peut reculer d'environ 25 cm jusqu'à ce que la force de freinage de stationnement soit obtenue!

## Entretien et nettoyage

### Entretien Essieu Euro-Compact „étanche”

Le roulement de l'essieu AL-KO Euro-Compact „étanche” ne nécessite aucun entretien: les roulements spéciaux HUB UNIT I sont lubrifiés à vie et étanches. Nous entendons par «essieu étanche» l'utilisation lors d'une immersion de courte durée ou de projection d'eau.

Le jeu axial ne nécessite aucun réglage!

Contrôler l'usure des garnitures de frein des moyeux tous les 10 000 km ou tous les 12 mois (figure 2/1) et les faire réajuster au besoin. Noter que le frein est sou-

mis à une usure plus importante en cas d'utilisation fréquente de la remorque en région montagneuse. Pour les remorques utilitaires, une vérification des freins peut être nécessaire plus rapidement.  
Attention: tous les travaux d'entretien requis doivent exclusivement être effectués par le personnel formé à cet effet dans des ateliers spécialisés.

### Entretien de l'essieu non freiné avec moyeu „étanche”

AL-KO accorde une garantie de 5 ans sur l'étanchéité et la lubrification des essieux non freinés avec moyeu „étanche”.  
Contrôler le jeu axial et le faire réajuster au besoin.

### Entretien des pièces de véhicule galvanisées

La formation de rouille blanche n'est qu'un défaut d'aspect. Afin de minimiser au maximum ce défaut, il est nécessaire d'appliquer les mesures suivantes:

- Pendant le stockage des pièces galvanisées, faire en sorte de garantir une circulation d'air suffisante.
- Après utilisation routière, en hiver, nettoyer les surfaces galvanisées à l'eau claire (par ex. jets de vapeur).
- Graisser ou huiler les pièces articulées et les surfaces d'appui!

## Pièces de rechange

Les pièces de rechange sont des pièces de sécurité. L'utilisation de pièces autres que les pièces de rechange d'origine AL-KO entraîne l'annulation de la garantie, à savoir nous, en tant que constructeurs, ne serons plus responsables pour les défauts et les conséquences qui pourraient éventuellement apparaître. Les conséquences pouvant aller jusqu'à

des accidents de personnes ne doivent pas être sous-estimés sur la route, tenez-en compte lors de l'achat des pièces de rechange !

En cas de réparation, nous avons un réseau étendu de stations-services AL-KO en Europe. La liste de ces stations-services peut être demandée sous la référence 371912.

Veillez aussi tenir compte du fait que les réparations et les travaux de réglage doivent uniquement être faites par des ateliers agréés.

Pour une identification parfaite de la pièce de rechange, les stations-services ont besoin du type de l'essieu (plaque de firme) et du numéro ETI = Numéro d'identification de la pièce de rechange. Celui-ci est indiqué sur le frein ou sur la plaque de firme. SVP, identifiez ces deux numéros avant de prendre votre téléphone.

### Garantie du fabricant

1. La société Alois Kober GmbH AL-KO Maschinenfabrik accorde une garantie de 5 ans pour tous les moyeux étanches fournis par AL-KO pour les essieux AL-KO non freinés. Cette garantie n'exclut pas les droits de l'utilisateur résultant des dispositions légales en matière de garantie.
2. La société Alois Kober GmbH AL-KO Maschinenfabrik garantit la parfaite étanchéité et lubrification des roulements pendant la période de garantie.
3. La période de garantie prend effet à la date de la première immatriculation de la remorque.
4. Notre garantie s'applique sous réserve que tout défaut constaté nous soit signalé par écrit dans un délai de 2 mois après sa constatation.
5. En outre, notre garantie s'applique sous réserve que les produits fournis par nos soins soient montés conformément aux instructions de la notice de montage et notamment sans aucune modification sur nos produits. Toute garantie est exclue si le défaut constaté est directement lié à l'une des causes suivantes:

- Traitement inadapté ou sollicitation excessive du ou des produits fournis;
  - Modification du ou des produits sans autorisation préalable par AL-KO;
  - Montage de pièces de rechange et/ou d'accessoires non autorisés par AL-KO sur le ou les produits fournis;
  - Non respect de nos instructions relatives à la maintenance et l'entretien du ou des produits fournis;
  - Usure naturelle.
- 6. Notre garantie comprend la livraison gratuite des pièces de rechange à l'exclusion de tous frais supplémentaires.
- 7. Les dommages secondaires subis notamment par la perte de temps ou l'indisponibilité du véhicule suite à un défaut de nos produits seront garantis dans le cadre de notre responsabilité produits conformément à la législation en vigueur sauf dans le cas d'acte intentionnel et/ou de négligence grossière.
- 8. Veuillez signaler tout recours en garantie à l'adresse suivante:

Détection du défaut		
Défaut	Cause	Solution
Efficacité de freinage trop faible	Les garnitures ne sont pas rodées. Les garnitures sont endommagées - sales Perte d'efficacité due aux frottements trop importants Corrosion du fût coulissant	Retrouve son efficacité après quelques freinages. Remplacer le jeu de garnitures Faciliter l'actionnement du câble et de la transmission
Marche arrière difficile ou bloquée	Uniquement en cas de réglage trop serré du système de freinage Le levier de recul automatique est bloqué	Faire régler le système de freinage Faciliter l'actionnement et le graisser
Surchauffe des freins en marche avant	Mauvais réglage Le système de freinage n'est pas complètement desserré en marche avant Levier de renvoi trop serré Support de tringlerie tordu  Frein sale Câble de frein tordu Ressorts de mâchoires cassés Rouille sur le tambour	Faire régler Desserrer le frein à main  Vérifier le système de transmission Vérifier la biellette de renvoi de la commande de freinage Nettoyer Changer le câble de frein Faire remplacer les ressorts Changer les tambours ou les mâchoires
Efficacité du frein à main trop faible	Mauvais réglage - trop de perte de course Garnitures non rodées Trop de frottements	Faire régler Passer la période de rodage Graisser le système de transmission y compris le câble de frein
Freinage par saccades	Trop de jeu dans le système de freinage Amortisseur défectueux	Faire régler Faire remplacer l'amortisseur

## Indice

Costruttore  
 Introduzione  
 Provvedimenti di sicurezza  
 Impiego  
 Manutenzione e pulizia  
 Ricambi  
 Scheda ricerca guasti

## Introduzione

Egregio cliente,  
 Ci congratuliamo con Lei, per il suo nuovo rimorchio, sul quale è stato montato un assale AL-KO. Prima di mettersi in strada con il traino, per motivi di sicurezza, è indispensabile prendere atto dei principali funzionamenti del freno a repulsione.

## Provvedimenti di sicurezza

- Sull'assale non si può saldare
- I valori del disco ruota sono da armonizzare con i dati dell'assale (tipo di foratura, campanatura e versione di colonnetta)
- Le stampigliature delle targhette non devono essere coperte di vernice e neanche con altri elementi.

## Impiego

### Funzione:

### Freno di servizio:

Il veicolo di traino frena oppure va in discesa – il pistone (figura1/1) del freno a repulsione, in coerenza alla grandezza della forza di spinta si comprime e aziona la leva di rinvio (figura1/2) – questa a sua volta, tramite la tiranteria (figura1/3) e il cavo Bowden (figura1/4) tira le leve Spreiz (figura1/5). Questa leva espande e preme sulle ganasce (figura1/6) – il rimorchio frena.

### Retromarcia:

Il veicolo di traino retrocede - il pistone del freno a repulsione si comprime finché tocca il fincorsa – tramite la leva di rinvio, tiranteria, cavo Bowden e leva Spreiz le ganasce vengano pressate alla superficie frenante del tamburo (figura1/7) – il tamburo gira all'inverso e trascina con sé la ganascia secondaria. Contemporaneamente ruota la leva di rapporto compensando l'intera corsa di azionamento. Con questo meccanismo viene eliminato quasi completamente l'effetto frenante e la motrice con rimorchio può retrocedere.

### Freno di stazionamento:

Nella versione con leva freno a mano autoassistita con molla a gas tirare la leva oltre il punto morto. Nella versione con leva freno a mano con accumulatore a molla la leva deve essere tirata fino all'ultimo dentino, solo in questa posizione il rimorchio è frenato. È da tenere presente che il rimorchio con la leva del freno a mano tirato può spostarsi indietro di 25 cm finché il freno di stazionamento raggiunge il pieno rendimento.

## Manutenzione e pulizia

### Manutenzione Assale Euro-Compact a tenuta stagna

I cuscinetti dell'assale AL-KO Euro-Compact a tenuta stagna non richiedono alcuna manutenzione.

I cuscinetti speciali HUB UNIT I sono resistenti all'acqua e ingrassati per tutta la vita. Una regolazione del gioco assale non è necessario.

Ogni 10.000 km percorsi oppure a intervalli di 12 mesi controllare l'usura dei ferodi sul ceppo freno.

- Foro per controllo visivo (Fig.2/1) Se necessita, fare eseguire la regolazione.

Percorsi montagnosi provocano una maggior usura dei freni del rimorchio.

Rimorchi commerciali, eventualmente richiedono una registrazione anticipata delle ganasce.

Attenzione: Tutti i lavori necessari di manutenzione sono da eseguire in officine specializzate, in centri di assistenza autorizzati da personale qualificato.

### Manutenzione: Assale senza freno / Mozzo a tenuta stagna.

Per gli assali non frenati con mozzi a tenuta stagna viene concesso una garanzia di 5 anni riguardante la tenuta e l'ingrassaggio.

Verificare il gioco assale dei cuscinetti del mozzo ed eventualmente provvedere alla registrazione.

Attenzione: Fare eseguire tutti i lavori di manutenzione esclusivamente da personale addestrato in officine qualificate oppure presso centri di assistenza.

## Ricambi

I ricambi sono elementi di sicurezza! Per il montaggio di ricambi sui nostri prodotti, raccomandiamo pertanto l'uso di ricambi originali AL-KO oppure di elementi, per i quali sia stato espresso da parte nostra un parere

favorevole. Per questi elementi infatti, sono stati appurati nel corso di appositi test, le caratteristiche di affidabilità, sicurezza e idoneità specifica per i nostri prodotti. Per altri prodotti disponibili sul mercato, e nonostante la loro costante presenza sullo stesso, non siamo in grado di appurare le sopraindicate caratteristiche e quindi di esprimere parere positivo. In caso di riparazioni AL-KO dispone di una rete capillare di centri di assistenza per tutta Europa. L'elenco in caso di necessità può essere richiesto direttamente all'AL-KO. Codice Nr. 371912

Si prega di tenere presente che riparazioni e registrazioni devono essere eseguite esclusivamente presso officine autorizzate.

**Per la identificazione dei ricambi è necessario comunicare il numero**

**ETI = numero di identificazione ricambi riportato sull'AKS 2004/AKS 3004 stesso.**

### Garanzia del costruttore:

1. La ditta Alois Kober GmbH AL-KO Maschinenfabrik concede per tutti i mozzi a tenuta stagna montati sugli assali AL-KO una garanzia della durata di anni 5. I diritti dell'utilizzatore secondo le direttive legali rimangono invariate.
2. La ditta Alois Kober GmbH AL-KO Maschinenfabrik garantisce la tenuta stagna e la lubrificazione dei loro mozzi per tutta la durata del periodo di garanzia.
3. La garanzia inizia con il primo giorno di immatricolazione del rimorchio.
4. Il nostro obbligo di garanzia presuppone che un difetto ci venga comunicato per lettera entro 2 mesi dall'accoglimento.

5. Il nostro obbligo di garanzia presuppone che i prodotti da noi forniti vengano montati impeccabilmente conforme le prescrizioni di montaggio e utilizzati rispettando rigorosamente le nostre prescrizioni. La garanzia scade se i difetti sono stati provocati e/o causati da manomissioni e/o sovraccarichi oppure quando sottoposte a delle modifiche da noi non autorizzate oppure con utilizzo in aggiunta di ricambi da noi autorizzati e/o di costruzione concorrenziale. La non osservanza delle prescrizioni di manutenzione e cura. Escluso dalla garanzia sono componenti sottoposti ad usura normale.s

6. La nostra garanzia include la sostituzione dei particolari, ulteriori costi non verranno accettati.
7. Per spese indirette e spese consecutive, soprattutto per tempo perso oppure non disponibilità di un mezzo a causa di un difetto dei nostri prodotti rispondiamo secondo le prescrizioni legali, limitato a intenzione e negligenza.
8. Il caso di garanzia è da segnalare al seguente indirizzo:

### Scheda ricerca guasti

Difetto	Origine	Eliminazione
Poco rendimento del sistema frenante	ferodi non rodati ferodi difettosi – sporchi poco rendimento a causa di troppo attrito formazione di ruggine sul pistone	si elimina da solo dopo qualche frenatura  sostituire i ferodi fare scorrevoli tutti i componenti dell'impianto inclusivo di cavi Bowden
Retromarcia dura oppure bloccata	si verifica solamente quando la registrazione dell'impianto è troppo tesa leva della retromarcia bloccata	Procedere per una nuova corretta registrazione Pulire ed oliare i vari componenti
Surriscaldamento dei freni in senso di marcia	Taratura errata L'impianto di frenatura non apre perfettamente in senso di marcia Leva di rinvio bloccata Supporto asta piegata Freno sporco Corda freno oppure cavo Bowden piegato Ruggine nel tamburo	Fare tarare Sbloccare il freno a mano  Fare scorrevoli tutti i componenti dell'impianto Pulire Sostituire Sostituire il tamburo e se necessario anche i ferodi
Freno di stazionamento insufficiente	Taratura errata e/o troppo gioco nella tiranteria Ferodi non rodati Troppo attrito fra i componenti mobili	Fare tarare  Si elimina da solo Fare scorrevoli tutti i componenti dell'impianto
Frenatura irregolare e a strappi	Troppo gioco nell'impianto frenante Ammortizzatore difettoso	Fare tarare Sostituire l'ammortizzatore

## Contenido

Datos del fabricante  
Introducción  
Instrucciones de seguridad  
Funcionamiento  
Repuestos  
Esquema de búsqueda de averías

## Introducción

Estimado cliente:

Le felicitamos por haber elegido un remolque, equipado con un eje de AL-KO. Antes de introducirse con su remolque en el tráfico rodado, consideramos imprescindible, por motivos de seguridad, que se haga familiar con el contenido del manual de instrucciones.

## Instrucciones de seguridad

- No soldar en los ejes AL-KO.
- Los datos de la llanta deben coincidir con los datos del eje (ataque de rueda, bombeo, datos de los pernos de rueda).
- Los datos de la chapa de identificación deben mantenerse legibles y no deben ser tapados con pintura o componentes constructivos.

## Funcionamiento:

### Freno de servicio:

El vehículo tractor frena o circula por una pendiente hacia abajo - la barra de tracción (fig. 1/1) del enganche de inercia se comprime según la fuerza de lanza y empuja la palanca de inversión (fig. 1/2). Ésta tira, por medio de la varilla de freno (fig. 1/3) del cable bowden (fig. 1/4) y de la cerradura expansible (fig. 1/5), haciendo que las zapatas de freno (fig. 1/6) se expanden y el remolque frene.

### Marcha atrás:

El vehículo tractor circula hacia atrás. La barra de tracción del enganche de inercia se comprime hasta llegar al tope. Las zapatas de freno son presionadas contra el tambor de freno (fig. 1/7) mediante la palanca de inversión, la varilla de freno, el cable bowden y la cerradura expansible. El tambor de freno gira hacia atrás y recoge la zapata secundaria. Al mismo tiempo, la palanca de inversión vuelve a girar y compensa todo el recorrido de accionamiento. El efecto de frenada se anula y el conjunto vehículo tractor-remolque circula hacia atrás.

### Freno de estacionamiento:

Si dispone de una palanca de freno de mano con amortiguador a gas, debe tensarla por encima del punto muerto.

Si dispone de una palanca de freno de mano con resorte, debe de tensar la palanca hasta el último diente. El remolque queda frenado.

Debe tener en cuenta, que el vehículo, con la palanca del freno de mano completamente tensada, todavía puede rodar aprox. 25 cm. hacia atrás hasta aprovechar toda la fuerza del freno de estacionamiento.

## Mantenimiento y Limpieza

### Mantenimiento Eje Euro-Compacto „hermético“

Los rodamientos de los ejes Euro-Compacto AL-KO „hermético“ no necesitan mantenimiento -los rodamientos especiales HUB UNIT ( están engrasados de por vida y son herméticos

No es necesario ajustar el juego axial.

Cada 10000 kilómetros o cada 12 meses se debe controlar el desgaste de los forros de los frenos -visor (Fig.2/1). En caso necesario reajustar. Si constantemente se realizan viajes por la montaña, el freno del remolque está sometido a un mayor desgaste. En

remolques comerciales puede ser necesario reajustarlos antes.

Atención: Todos los trabajos de mantenimiento que sean necesarios sólo deben ser realizados por Talleres de Servicio Autorizados.

### Mantenimiento ejes sin freno / buje „hermético“

Los ejes sin freno/ bujes „herméticos“ tendrán una garantía de 5 años en lo referente a la hermeticidad y el engrase.

Comprobar el juego axial del alojamiento del buje y en caso necesario reajustarlo.

Atención: Todos los labores de mantenimiento solamente deben ser realizados por personal preparado en Talleres de Servicio Autorizados.

### Mantenimiento y cuidados de componentes galvanizados

La formación de óxido blanco es solamente un defecto óptico y nunca podrá eliminarse del todo. Para minimizarlo hasta lo posible, debe tomar las siguientes medidas:

- Disponer de una circulación de aire suficiente para las piezas galvanizadas cuando su remolque está guardado.
- Limpiar las superficies galvanizadas con agua limpia después de viajar en invierno (p.ej. agua vaporizada).
- Engrasar o lubricar articulaciones y rodamientos

## Repuestos

Los repuestos son piezas de seguridad, por lo que se deben usar únicamente repuestos originales AL-KO o piezas que han sido expresamente liberadas por AL-KO. En ensayos específicos se ha comprobado la fiabilidad, seguridad e idoneidad de estos repuestos

para nuestros productos. A pesar de una continua observación del mercado no podemos emitir una valoración ni hacernos responsables de otros productos.  
 En caso de reparación nosotros disponemos de una amplia red de talleres de servicio AL-KO en Europa. La lista de direcciones de nuestros talleres de servicio puede solicitarla directamente a nosotros (Ref. 371912). Las reparaciones deben ser realizadas por nuestros Talleres de Servicio Autorizados. Para identificar claramente los repuestos los talleres de servicio necesitan el número ETI (Nº identificación de repuesto) del AKS 2004/AKS 3004.

**Garantía del fabricante:**

1. La empresa Alois Kober GmbH AL-KO Maschinenfabrik ofrece una garantía durante un periodo de 5 años para todos los bujes herméticos en ejes sin freno que suministra. Esto no altera los derechos del usuario de garantía legal.
2. La empresa Alois Kober AL-KO Maschinenfabrik garantiza la hermeticidad y el engrase de los productos durante el periodo de garantía.
3. La garantía comienza a partir del día de matriculación del remolque.
4. Para cumplir con nuestro compromiso de garantía es necesario que un fallo se indique por escrito en un plazo de dos meses después de ser perceptible.
5. Además, para cumplir con nuestro compromiso de garantía es necesario que los productos que suministramos sean montados según el Manual de Instrucciones y utilizados observando nuestras indicaciones, no se pueden haber realizado modificaciones en el producto. Se excluye la garantía cuando el fallo producido en su origen se debe a que - la(s) mercancía(s) suministrada(s) ha(n) sido utilizada(s) de forma indebida o ha(n) sufrido sobrecarga

- la(s) mercancía(s) suministrada(s) ha(n) sido modificada(s) de forma no autorizada por nosotros
- en la mercancía suministrada se han montado repuestos o accesorios que no hemos suministrado nosotros o que no están homologados por nosotros
- no se han seguido nuestras prescripciones sobre el mantenimiento y el cuidado de la mercancía suministrada
- También se excluye de la garantía el desgaste natural ...

6. Nuestro compromiso de garantía incluye la sustitución gratuita de piezas en caso de garantía. No nos hacemos cargo de otros costes.
7. Para daños adicionales o derivados, especialmente por el tiempo perdido o la no disponibilidad de un vehículo debido a un defecto en nuestros productos, somos responsables según las regulaciones legales, con la salvedad de premeditación y grave imprudencia.
8. La garantía se debe comunicar a la siguiente dirección:

Esquema de búsqueda de averías		
Avería	Causas	Solución
La frenada muy débil	Forros de freno sin rodar Forros de freno defectuosos - sucios Pérdidas de fricción muy grandes Barra de tracción corroido	Haga algunas frenadas Haga sustituir el juego de forros de freno. Revise la instalación de transmisión inclusive el el cable de freno y hágalo funcionar suavemente.
Marcha atrás difícil o bloqueada	Solamente se produce cuando el ajuste de la instalación de freno es muy apretado. Palanca retromarcha atascada	Haga ajustar nuevamente la la instalación de freno. Hágala funcionar suavemente y engrasar.
Sobrecalentamiento de los frenos en la marca adelante	Ajuste erróneo Instalación de freno no se suelta completamente en la marcha adelante. Palanca de inversión fija. Portavarrillas doblado  Freno de rueda sucio Sirga o cable bowden doblado. Muelles tracción flojos o rotos Óxido en el tambor de freno	Hágalo ajustar Suelte freno de mano Compruebe la instalación de inversión (funcionamiento suave). Compruebe la palanca de inversión del enganche de inercia (funcionamiento suave). Limpíelo Haga sustituir el cable bowden Haga sustituir los muelles Sustituya el tambor de freno o también los forros..
Efecto del freno de mano muy débil	Ajuste defectuoso, recorrido de pérdida my grande Forros no rodados  Pérdidas de fricción muy grandes	Hágalo ajustar  Se soluciona después de un breve periodo de rodaje. Revise la instalación de transmisión incl. cable bowden (lubricar).
Comportamiento vial intranquilo o frenada a golpes	Mucho juego en la instalación de freno. Amortiguador defectuoso	Hágala ajustar Haga sustituir el amortiguador

## Inhoudsopgave

Certificaat van de fabrikant  
 Inleiding  
 Veiligheidsinstructies  
 Bediening  
 Onderhoud en reiniging  
 Reserverdelen  
 Overzicht voor het opsporen van storingen

## Inleiding

Geachte klant,  
 Gefeliciteerd met de aankoop van een aanhanger die met een AL-KO-as is uitgerust. Voordat u zich echter met de combinatie in het verkeer begeeft, is het uit veiligheidsoverwegingen absoluut noodzakelijk dat u met de bediening van de multifunctionele drager vertrouwd raakt.

## Veiligheidsinstructies

- Aan AL-KO-assen mag niet worden gelast.
- De gegevens van de velg moeten met de gegevens van de as overeenstemmen (wielaansluiting, inpersdiepte van de velg, wielboutgegevens).
- De type-aanduiding mag niet door lakwerk onleesbaar of door componenten aan het zicht onttrokken worden.

## Bediening

### Functie:

### Bedrijfsrem:

Het trekkend voertuig remt resp. rijdt bergaf - de trekstang (figuur 1/1) van de oploopprem schuift al naar gelang de trekkracht naar binnen en drukt tegen de overbrengingshevel (figuur 1/2) - deze trekt via het stangenstelsel van de oploopprem (figuur 1/3) aan de

remkabel (figuur 1/4) en aan het spreidslot (figuur 1/5). Dit slot drukt de remschoenen (figuur 1/6) uit elkaar - de aanhanger wordt afgeremd.

### Achteruitrijden:

Het trekkend voertuig rijdt achteruit - drukt de trekstang van de oploopprem tot de eindaanslag in - via de overbrengingshevel, het stangenstelsel van de oploopprem, de remkabel en het spreidslot worden de remschoenen tegen de remtrommel (figuur 1/7) gedrukt - de remtrommel draait achteruit en neemt de aflopende remschoen mee. Hierbij zwenkt de overbrengingshevel terug en compenseert de gehele bedieningsweg, waardoor de remwerking praktisch wegvalt en de combinatie zonder problemen achteruit kan rijden.

### Handrem

Bij de uitvoering met gasveer de handremhefboom over het dode punt trekken.

Bij de uitvoering met veercilinder de handremhefboom geheel tot de laatste tand aantrekken. De aanhanger is geremd.

Er moet rekening mee worden gehouden, dat het voertuig nog ca. 25 cm achteruit kan rijden, voordat via het aantrekken van de handrem de maximale remkracht is bereikt!

## Onderhoud en reiniging

### Onderhoud "ongeremde as"

Onderhoud As Euro-Compact „waterdicht“

Bij de AL-KO „waterdichte“ Euro-Compact as is de lagering onderhoudsvrij - de speciale HUB UNIT I lagers zijn voor de gehele levensduur gevet en waterdicht.

Het instellen van de axiale speling is niet noodzakelijk. Elke 10000 kilometer of elke 12 maanden de slijtage van de remvoering in de wielremmen controleren - kijkopening-(afb. 2/1). Indien noodzakelijk laten

nastellen. Bij het geregeld rijden van afdalingen wordt de beremming van de aanhangwagen aan een hogere slijtage blootgesteld. Bij gebruiksaanhangwagens is eventueel een eerdere nastelling noodzakelijk.

Opgelet: de verschillende voorkomende onderhoudswerkzaamheden uitsluitend door geschoold personeel in gespecialiseerde werkplaatsen of servicestations laten uitvoeren.

### Onderhoud ongeremde as / „waterdichte“ naaf.

Bij de ongeremde assen / „waterdichte“ naven wordt een garantie van 5 jaar op dichtheid en smering verleend.

Let op: Alle noodzakelijke onderhoudswerkzaamheden mogen alleen door daarvoor opgeleid personeel in speciale werkplaatsen of servicecentra worden uitgevoerd.

### Onderhoud van en service aan thermisch verzinkte voertuigdelen

Witte roest is slechts een schoonheidsfoutje en kan nooit helemaal worden uitgesloten. Om de vorming van witte roest tot een minimum te beperken, zijn de volgende maatregelen noodzakelijk.

- Tijdens het neerzetten respectievelijk opslaan van thermisch verzinkte delen moet voor voldoende luchtcirculatie worden gezorgd.
- Na ritten in de winter moeten de thermisch verzinkte oppervlakken met helder water worden gereinigd (b.v. stoomstralen).
- Scharnier- en lagerpunten opnieuw invetten of met olie insmeren!

### Reserveonderdelen

Vervangingsdelen zijn veiligheidsonderdelen. Voor het inbouwen van vervangingsdelen in onze producten raden wij daarom het gebruik van originele AL-KO



delen of van die delen, die door ons uitdrukkelijk als voor vervanging geschikt zijn vrijgegeven, aan. Voor deze vervangingsdelen werd in een speciale test de betrouwbaarheid, veiligheid en geschiktheid voor inbouw in onze producten vastgesteld. Voor andere producten kunnen wij dit, ondanks voortdurende marktwaarnemingen, niet beoordelen en er bovendien niet borg voor staan. Ingeval van reparaties beschikken wij over een net van AL-KO servicestations dat geheel Europa bestrijkt. Indien nodig kan het overzicht met serviceplaatsen direct bij ons worden besteld (bestelno. 371912). Let er a.u.b. op dat reparatiewerkzaamheden alleen maar door competente vakbedrijven mogen worden uitgevoerd.

Voor een eenduidige identificatie van de reserveonderdelen hebben de servicestations het identificatienummer van het reserveonderdeel (= ETI, Du.: Ersatzteilkennzeichnungsnummer) op de AKS 2004/AKS 3004 nodig.

### Fabrikantgarantie:

1. De firma Alois Kober GmbH AL-KO Maschinenfabrik verleent op alle door haar geleverde waterdichte naven op AL-KO ongeremde assen een garantietermijn van 5 jaar. De rechten van de consument conform de wettelijke garantievoorschriften blijven onaangetast.
2. De firma Alois Kober AL-KO Maschinenfabrik garandeert de dichtheid en de lagersmering van de producten gedurende de garantietermijn.
3. De garantie begint vanaf de dag van registratie of nieuwverkoop van de aanhangwagen.
4. Onze garantieverplichting stelt als voorwaarde, dat een gebrek binnen een termijn van 2 maanden na optreden ervan schriftelijk wordt aangemeld.
5. Onze garantieverplichting stelt bovendien als voorwaarde, dat de door ons geleverde producten conform de gebruiksaanwijzing correct gemonteerd en met inachtneming van onze instructies gebruikt wor-

den, waarbij in het bijzonder geen wijzigingen aan het product mogen zijn doorgevoerd. Een garantie is uitgesloten wanneer een opgetreden gebrek in oorzakelijk verband staat met het feit dat

- het/de geleverde goed(eren) onoordeelkundig behandeld of overbelast werd(en)
- het/de geleverde goed(eren) op een niet door ons goedgekeurde wijze werd(en) veranderd
- in het/de door ons geleverde goed(eren) niet door ons geleverde, respectievelijk goedgekeurde vervangingsdelen en/of accessoires ingebouwd werd(en)
- onze voorschriften m.b.t. service en onderhoud van het/de geleverde goed(eren) niet werd(en)

- opgevolgd
  - Natuurlijke slijtage wordt uitgeloten voor garantie.....
6. Onze garantietoezegging houdt in een kosteloze onderdeelvervanging in geval van garantie. Andere kosten komen niet voor onze rekening.
  7. Voor extra- en gevolgschaden, in het bijzonder voor verloren tijd of het niet ter beschikking staan van een voertuig ten gevolge van een gebrek aan onze producten staan wij borg conform de wettelijke voorschriften met beperkingen bij opzet en grove nalatigheid.
  8. Uw aanspraak op garantie dient u bij het volgende adres te melden:

### Overzicht voor het opsporen van storingen

Storing	Oorzaak	Oplossing
Te geringe remwerking	Voering niet ingelopen Voering beschadigd - vervuild Te grote wrijvingsverliezen Corrosie aan de trekstang	Enkele keren remmen Remschoenenset laten vervangen Overbrengingsinrichting inclusief remkabel gangbaar maken
Aanhanger loopt zwaar bij het achteruitrijden of is geblokkeerd	Deze storing doet zich alleen voor wanneer het remsysteem te strak is afgesteld Rückmatic-hefboom zit vast	Remsysteem opnieuw laten afstellen Gangbaar maken en smeren
Oververhitting van de remmen bij vooruitrijden	Verkeerde afstelling Remsysteem wordt bij vooruitrijden niet volledig gelicht  Overbrengingshevel zit vast Remstanggeleider verbogen Wielrem vervuild Kabel resp. remkabel geknikt Trekveren zijn slap of gebroken Roestaanslag in de remtrommel	Opnieuw laten afstellen Handrem lichten Overbrengingsinrichting controleren (gangbaarheid) Overbrengingshevel van de oplooprem controleren (gangbaarheid) Reinigen Remkabel laten vernieuwen Veren laten vervangen Remtrommel vervangen, zo nodig samen met de remschoenen
Te geringe handremwerking	Verkeerde afstelling - te grote vrije slag Voering niet ingelopen Te grote wrijvingsverliezen	Laten afstellen Enkele keren aan de handrem trekken Overbrengingsinrichting inclusief remkabel gangbaar maken (met olie insmeren)
Onrustig rijgedrag respectievelijk schokkend remmen	Te veel speling in het remsysteem Schokdemper defect	Laten afstellen Schokdemper laten vervangen

## Indholdsfortegnelse

Fabrikant  
 Indledning  
 Sikkerhedsforskrifter  
 Betjening  
 Vedligeholdelse og rengøring  
 Reservedele  
 Fejlfinding

## Indledning

Vi ønsker Dem tillykke med deres påhængsvogn, der har en AL-KO aksel. Inden De begiver Dem ud i trafikken med vogntoget, bør De af hensyn til sikkerheden sætte Dem omhyggeligt ind i brugsanvisningen.

## Sikkerhedsforskrifter

- Der må aldrig svejses på AL-KO aksler.
- Fælgenes data skal passe sammen med akslens data (tilpasning, indpresningsdybde, data for hjulbolte).
- Typeskiltene må ikke gøres ulæselige ved overmaling eller tildækkes af andre komponenter.

## Betjening

### Funktion: Driftsbremse:

Når det trækkende køretøj bremser hhv. kører ned ad bakke, trykkes stangen (fig. 1/pos. 1) i påløbsindretningen indefter alt efter påhængsvægten og trykker på vippearmen (fig. 1/pos. 2) - vippearmen trækker via bremsestangen (fig. 1/pos. 3) i bowdenkablet (fig.

1/pos. 4) og dermed i spredanordningen (fig. 1/pos. 5). Derved trykkes bremsebakterne (fig. 1/pos. 6) fra hinanden - påhængsvognen bremses.

### Bakning:

Når det trækkende køretøj bakker, trykkes påløbsindretningens trykstang i bund - via vippearmen, bremsestangen, bowdenkablerne og spredanordningen presses bremsebakterne ud mod bremsetromlen (fig. 1/pos. 7) - når bremsetromlen drejes baglæns, tages den medløbende bakke med. Dermed drejes kompensationsarmen bagud og udligner hele aktiveringsbevægelsen. Derved ophæves bremsevirkningen næsten helt, og vogntoget kører baglæns.

### Parkeringsbremse:

Ved versionen med gasfjeder trækkes håndbremsearmen over dødpunktet.

Ved versionen med fjedercylinder trækkes håndbremsearmen op til den sidste tand. Påhængsvognen er bremset.

Bemærk, at påhængsvognen med antrukket håndbremse kan rulle ca. 25 cm bagud, før den fulde bremsekraft er opnået.

## Vedligeholdelse og rengøring

### Vedligeholdelse Akslen Euro-Compact „Wasserdicht“

På AL-KO Euro-Compact-akslen „Vandtæt“ er hjulophængt vedligeholdelsesfrit - speciallejerne HUB UNIT (er livstidssmurte med fedt og vandtætte i hele produktets levetid.

Aksialspillerummet skal ikke indstilles!

Kontrollér sliddet på hjulbremsernes belægning for hver 10.000 kilometer eller én gang om året:

-inspektionshul- (fig. 2/1). Juster efter behov. Ved hyppig kørsel i bjergrige områder er anhængerbremsen udsat for et større slid. På trailere, der anvendes til erhverv, skal bremserne muligvis justeres tidligere. Vigtigt: Samtlige vedligeholdelsesarbejder skal udføres af uddannet personale på et specialværksted eller et serviceværksted.

### Vedligeholdelse af løbeaksel / hjulnav af typen „Vandtæt“

Der ydes en garanti på 5 år på tæthed og smøring for løbeakslerne / hjulnavene „Wasserdicht“.

Kontrollér aksialspillerummet på hjulnavenes ophæng, og få om nødvendigt spillerummet justeret.

Bemærk: Alle nødvendige Servicearbejdere skal foretages af uddannet personale på kompetente værksteder eller autoriserede servicestationer.

### Vedligeholdelse af varmforzinkede dele:

Forekomst af "hvid rust" er kun en skønhedsfejl og kan aldrig helt undgås. Følgende foranstaltninger er nødvendige for at mindske forekomsten heraf mest muligt:

- Sørg for tilstrækkelig luftcirkulation ved parkering og opbevaring af de varmforzinkede komponenter.
- Efter kørsel om vinteren skal de varmforzinkede overflader rengøres med rent vand (f.eks. damprensning).
- Lejer og led smøres med fedt eller olie.

## Reserve dele

Reserve dele er sikkerhedsdele!

Som reserve dele til montering i vores produkter anbefaler vi derfor, at der anvendes originale AL-KO-dele eller dele, som vi udtrykkeligt har godkendt til montering. Disse reserve dele har gennemgået en særlig afprøvning, der sikrer pålidelighed, sikkerhed og egnethed specielt i forbindelse med vores produkter. Dette kan vi trods konstant overvågning af markedet ikke vurdere for andre fabrikater, og vi kan derfor heller ikke stå inde for disse.

Vi råder over et tætmasket net af AL-KO-serviceværksteder i Europa til reparationer. Vi tilsender en fortegnelse over serviceværkstederne (nr. 371912) på forlangende. Husk at reparationer kun må udføres af kompetente værksteder. For at identificere reserve delene korrekt skal serviceværkstederne have opgivet ETI-nummeret (reserve delens nummeret) på AKS 2004/AKS 3004.

## Producentgaranti:

1. Firmaet Alois Kober GmbH AL-KO Maschinenfabrik yder en garanti på alle af firmaet leverede vandtætte nav på ubremse AL-KO-aksler i en periode på 5 år. Forbrugerens rettigheder i henhold til købeloven påvirkes ikke af garantien.
2. Firmaet Alois Kober AL-KO Maschinenfabrik garanterer produkternes tæthed og hjullejersmøring i hele garantiperioden.
3. Garantien træder i kraft fra anhængerens første indregistreringsdato.
4. Vores garantiforpligtelse forudsætter, at en eventuel mangel meddeles inden for 2 måneder fra det tidspunkt, hvor fejlen er konstateret.
5. Vores garantiforpligtelse forudsætter desuden, at de af os leverede produkter er monteret fejlfrit i overensstemmelse med monteringsvejledningen og

anvendes i nøje overensstemmelse med vores anvisninger. Især må der ikke foretages ændringer på produktet. Garantien bortfalder, hvis de opståede mangler skyldes følgende:

- Ukorrekt behandling eller overbelastning af den/de leverede vare(r)
- Ændring af den/de leverede vare(r) på en måde, som ikke er tilladt af os.
- Montering af reserve- eller tilbehørsdele, som ikke er leveret eller godkendt af os, på den/de leverede vare(r).
- Overtrædelse af vores forskrifter vedrørende vedligeholdelse og pleje af den/de leverede vare(r).
- Garantien dækker heller ikke naturligt slid ...

6. Vores garantiforpligtelse omfatter i tilfælde af et garantikrav gratis udskiftning af dele. Vi dækker ikke yderligere omkostninger.
7. I henhold til loven hæfter vi kun for gener og følgeskader i det omfang, vi er skyldige i forsæt eller grov uagtsomhed. Dette gælder især i forbindelse med mistet tid eller manglende rådighed over et køretøj på grund af en mangel på vores produkter.
8. Garantikravet skal sendes til følgende adresse:

Fejlfinding		
Fejl	Årsag	Afhjælpning
For svag bremsevirkning	Bremsebelægninger ikke kørt til. Bremsebelægninger beskadigede / tilsmudsede. For stor friktion i mekanismen. Korrosion ved trækstangen.	Retter sig efter nogle opbremsninger. Udskift bremsebelægningerne. Sørg for at bremsemekanismen, herunder kablerne, går let.
Træghed eller blokering ved bakning	Forekommer kun, hvis bremserne er justeret for tæt. Kompensationsarmen sidder fast.	Indstil bremserne korrekt. Løsn armen og smør den.
Overhedning af bremserne ved kørsel fremad	Forkert indstilling. Bremserne slipper ikke helt ved forlæns kørsel. Vippearmen sidder fast. Holderen for bremsestangen er bøjet. Hjulbremserne er tilsmudsede. Bremsekabel/-kabler er knækket Returfjedrene er slappe eller knækkede. Rustdannelse i bremsetromlerne.	Indstil bremserne korrekt. Løsn håndbremsen. Kontroller bremsemekanismen (den skal gå let). Kontroller vippearmen i påløbsindretningen (den skal gå let). Rens bremserne. Udskift bremsekabel/-kablerne Udskift fjedrene Udskift bremsetromlerne og evt. også bremsebakkerne.
For svag håndbremsevirkning	Forkert indstilling - for stor frigang Bremsebelægninger ikke kørt til. For stor friktion i mekanismen.	Indstil bremserne korrekt. Retter sig efter nogle opbremsninger. Sørg for at bremsemekanismen, herunder kablerne, går let (smøring).
Urolig kørsel hhv. rykvis bremsning	For stor frigang i bremsemekanismen. Støddæmperen er defekt.	Indstil bremserne korrekt. Udskift støddæmperen.

## Innholdsfortegnelse

Produsenterklæring  
Innledning  
Sikkerhetsanvisninger  
Bruk  
Vedlikehold og rengjøring  
Reservedeler  
Feilsøkningsplan

## Innledning

Kjære kunde,  
vi gratulerer deg med din tilhenger som er utstyrt med en AL-KO-aksel. Før du begir deg ut i trafikken, er det av sikkerhetsgrunner viktig at du setter deg grundig inn i bruksanvisningen.

## Sikkerhetsanvisninger

- Det må ikke sveises på AL-KO-akslar.
- Kontroller at felgdataene stemmer overens med akseldataene (hjultilkopling, innpressingsdybde, hjulskruedata).
- Typeangivelser må ikke gjøres uleselige ved lakkering eller tildekkes av påbyggingsdeler.

## Bruk

### Funksjon:

#### Driftsbrems:

Trekkjøretøyet bremses eller kjører nedoverbakke – trekkstangen (fig. 1/1) skyves inn, avhengig av trekkraften, og presser mot vendespaken (fig. 1/2) – denne trekker via bremsestangen (fig. 1/3) i Bowdenwiren (fig. 1/4) og ekspansjonsleddlåsen (fig. 1/5). Denne presser bremsekoene (fig. 1/6) fra hverandre – tilhengeren bremses.

#### Ryggning:

Trekkjøretøyet rygger – skyver trekkstangen til anslag – via vendespaken, bremsestangen Bowdenwiren og ekspansjonsleddlåsen presses bremsekoene mot bremsetrommelen (fig. 1/7) – bremsetrommelen dreies bakover og tar med den bremsende skoen. Dermed svinger utvekslingsspaken tilbake og kompenserer i hele betjeningsveien. Dermed blir bremseeffekten nærmest opphevet, og ekvipasjen kjører bakover.

#### Parkeringsbrems:

Med gassfjærversjonen trekkes håndbremsspaken forbi dødpunktet.

Med fjærsylinderversjonen trekkes håndbremsspaken helt til siste tann. Nå er tilhengeren bremsset.

Vær klar over at kjøretøyet kan trille ca. 25 cm med innkoplet håndbrems før fullt bremsepådrag!

## Vedlikehold og rengjøring

### Vedlikehold Aksel Euro-Compact „vanntett“

Når det gjelder AL-KO Euro-Compact-aksel „vanntett“ så er hjullageret vedlikeholdsfritt -spesiallageret HUB UNIT ( er livstidssmurt og vanntett

Det kreves ingen innstilling av akselklaringen!

Ved hver 10000 kilometer eller hver 12. måned skal slitstjen av hjulenes bremsebelegg kontrolleres -sehull- (bilde 2/1). Justeres ved behov. Ved hyppig kjøring på bratte veier er tilhengerbremsen utsatt for økt slitasje. For nyttetilhengere er det eventuelt nødvendig med en tidligere justering.

Obs: Alt forekommende vedlikeholdsarbeid skal kun utføres av opplært personale ved fagverksteder eller servicestasjoner.

### Vedlikehold løpeaksel /hjulnav „vanntett“

Det gjelder en garanti på 5 år vedrørende tetthet og smøring for løpeaksel / hjulnav „vanntett“.

Aksiaklaringen til hjulnavklaringen skal kontrolleres og eventuelt justeres.

Obs: Alt vedlikeholdsarbeid skal utelukkende utføres av fagpersonale på fagverksteder eller servicestasjoner.

### Vedlikehold og stell av varmforsinkede kjøretøydeler

Dannelse av hvitrust er bare en skjønnhetsfeil, og dette kan aldri utelukkes helt. Følgende må gjøres for å unngå dette i størst mulig grad:

- Under hensettelse eller lagring må de varmforsinkede delene ha tilstrekkelig luftsirkulasjon.
- Etter vinterkjøring må de varmforsinkede overflatene rengjøres med rent vann (f.eks. dampspyling).
- Ledd og lagre må settes inn med fett eller olje på nytt!

## Reservedeler

Reservedeler er sikkerhetskomponenter! Til montering av reservedeler i våre produkter anbefaler vi derfor at man bruker originale AL-KO-deler eller deler som er uttrykkelig godkjent av oss til montering. Disse reservedelene er testet spesielt med henblikk på pålitelighet, sikkerhet og egnethet til våre produkter. Til tross for løpende overvåking av markedet kan vi ikke vurdere dette for andre produkter og heller inne innstå for dem.

For reparasjoner har vi et heldekkende nett av AL-KO Servicestasjoner i Europa. Oversikt over servicesteder kan bestilles direkte fra oss (best.nr. 371912). Husk at reparasjonsarbeid kun får utføres av autoriserte fagverksteder. For entydig identifisering av reservedeler må servicestasjonene ha reservedelsnummeret på AKS 2004/AKS 3004.

## Fabrikantgaranti:

1. Firmaet Alois Kober GmbH AL-KO Maschinenfabrik gir en ubegrenset garanti for alle deres leverte vannrette gir en ubegrenset garanti for alle deres leverte vannrette nav i et tidsrom på 5 år. Brukerens rettigheter ifølge lovbestemte garantiforskrifter forblir uberørt av dette.
2. Firmaet Alois Kober AL-KO Maschinenfabrik garanterer tettheten og produktets hullagersmøringer i garantitiden.
3. Garantien løper fra førstegangs datotillatelse for tilhengeren.
4. Vår garantierklæring forutsetter at en mangel gjøres skriftlig kjent for oss innen en frist på 2 måneder.
5. Vår garantiforpliktelse forutsetter dessuten at produkter levert av oss skal monteres ifølge bruksanvisningen og brukes ifølge våre anvisninger, og det må ikke foretas forandringer av produktet. Garantien gjelder ikke dersom feilen skyldes at

- den/de leverte varen(e) er ikke-fagmessig behandlet eller overbelastet
- den/de leverte varen(e) er endret/modifisert på en måte som ikke er godkjent av oss
- godkjente reserve- eller tilbehørsdeler ikke er brukt i den/de leverte leverte varen/e fra oss
- våre forskrifter for vedlikehold og stell av levert(e) vare(r) ikke er fulgt
- garantien omfatter ikke naturlig slitasje ...

6. Vår garantiforpliktelse omfatter gratis erstatning av deler i et garantitilfelle. Vi påtar oss ikke ytterligere kostnader.
7. For følgeskader, spesielt for unyttbar tid eller manglende mulighet til å bruke et kjøretøy på grunn av en mangel ved våre produkter er vårt ansvar ifølge rettslige forskrifter begrenset til forsett og grov uaktsomhet.
8. Garantisaker skal meldes til følgende adresse:

## Feilsøkningsplan

Feil	Arsag	Løsning
For svak bremseeffekt	Belegget er ikke innkjørt Belegget er skadd eller skittent For stor slitasje Korrosjon på trekkstangen	Gir seg etter noen oppbremsinger Bytt ut bremsekoene Sørg for at overføringen inklusive bremsetrekket går lett
Rygging går tungt, eller sperres	Forekommer kun når bremseanlegget er justert for stramt Ryggeautomatikkspaken sitter fast	Juster bremseanlegget på nytt Sørg for at den går lett, og smør den
Bremsene overopphetes ved kjøring forover	Feil innstilling Bremsen utløses ikke fullstendig ved kjøring forover Vendespaken sitter fast Bøyd stangholder Skitne hjulbrems Knekk på kabel eller Bowdenwire Slitte eller defekte retur fjærer Rust i bremsetrommelen	Juster på nytt Løsne håndbremsen Kontroller overføringen (at den går lett) Kontroller vendespaken (at den går lett) Rengjør Bytt ut Bowdenwiren Bytt ut fjærene Bytt ut bremsetrommelen, ev. sammen med bremsekoene
For svak håndbremseffekt	Feil innstilling – for stor klaring Belegget er ikke innkjørt For stort friksjonstap	Juster på nytt Gir seg etter noen oppbremsinger Sørg for at overføringen inkl. Bowdenwiren går lett (smøres)
Urolig kjøring eller ujevn bremsing	For stor klaring i bremseanlegget Defekt støtdemper	Juster på nytt Bytt ut støtdemperen

## Innehållsförteckning

Tillverkardeklaration  
Inledning  
Säkerhetsanvisningar  
Handhavande  
Underhåll och rengöring  
Reservdelar  
Felsökningsschema

## Inledning

Bästa kund,  
Vi gratulerar Er till Ert släpfordon, som är utrustat med en AL-KO axel. Innan Ni ger Er ut i trafiken med Ert ekipage, måste Ni av säkerhetsskäl göra Er väl förtrogen med bruksanvisningen.

## Säkerhetsanvisningar

- Inga svetsarbeten får utföras på AL-KO axlar.
- Fälgdata skall stämma överens med axelns data (hjulanslutning, intrycksdjup, hjulskruvarnas data).
- Typuppgifterna får inte göras oläsliga genom lackering eller döljas av komponenter.

## Handhavande

### Funktion:

### Färdbroms:

Dragfordonet bromsar eller kör i nedförsbacke - påskjutsanordningens dragstång (bild 1/1) skjuts in i proportion till kraften och trycker på omkopplings-spaken (bild 1/2). Denna drar via bromsstångssystemet (bild 1/3) och Bowdenkabeln (bild 1/4) i expanderlåset (bild 1/5). Detta pressar ut bromsbackarna (bild 1/6) - släpet bromsas.

### Backning:

Dragfordonet backar - påskjutsanordningens dragstång skjuts in till ändanslag och trycker på bromsbackarna (bild 1/1) via omkopplings-spaken, bromsstångssystemet, Bowdenkabeln och expanderlåset. Bromstrumman rör sig bakåt och tar med den medlöpande bromsbacken. Därvid svänger överförings-spaken tillbaka och kompenserar hela manövernägen. Härigenom upphävs bromsverkan nästan helt och ekipaget backar.

### Handbromsspak:

Drag vid versioner med gasfjäderstöd åt förbi dödpunkten.

Drag vid versioner med fjädercylinder åt till sista haket. Släpet är bromsat.

Observera att släpfordonet vid åtdragen handbroms intill dess hela bromskraften utnyttjats kan röra sig ca 25 cm bakåt!

## Underhåll och rengöring

### Underhåll Axel Euro-Compact „vattentät“

På AL-KO Euro-Compact-axeln „vattentät“ är hjullagren underhållsfria - speciallagren HUB UNIT ( är permanentsmorda och vattentäta  
Ingen inställning av axialspelet erfordras!

Var 10000:e körkilometer eller var 12:e månad skall hjulbromsarnas beläggförslitning kontrolleras -inspektionshål- (Bild2/1). Justera vid behov. Vid ständig bergskörning utsätts släpvagnsbromsarna för en högre förslitning. För släpvagnar i nyttotrafik är eventuellt en tidigare justering nödvändig.  
Viktigt: Samtliga uppkommande underhållsarbeten skall utföras av utbildad personal på fackverkstäder eller servicestationer.

### Underhåll löpaxel / hjulnav „vattentät“

För löpaxlar / hjulnav „vattentät“ lämnas en garanti på 5 år med avseende på täthet och smörjning.  
Kontrollera hjulnavlagrens axialspel och justera om så erfordras.

### Underhåll och skötsel av varmgalvaniserade fordonsdelar

En vit beläggning är bara ett skönhetsfel och kan aldrig helt uteslutas. Om den skall i möjligaste mån minimeras, krävs följande åtgärder:

- Sörj för tillräcklig luftcirkulation under avställning eller lagring av varmförzinkade detaljer.
- Varmförzinkade ytor skall efter färd i vinterväglag spolas av med rent vatten (t ex ångstråle).
- Gör en ny infettning eller inoljning av länkar och lager.

Låt samtliga erforderliga underhållsarbeten utföras av utbildad personal i auktoriserade verkstäder eller servicestationer.

## Reservdelar

Reservdelar är säkerhetsdetaljer. Om andra delar än AL-KO original används, upphör garanti och produktansvar, d v s vi som tillverkare ansvarar inte längre för eventuellt uppträdande fel och följder därav. Följdsador som kan gå så långt som till personskador i vägtrafiken skall inte underskattas, vilket man bör betänka vid anskaffande av reservdelar! Om reparationer behövs, förfogar vi över ett heltäckande nätverk av AL-KO servicestationer i Europa. En förteckning över servicestationer kan vid behov på begäran erhållas från oss. Observera särskilt, att reparationer och injusteringsarbeten endast får utföras av kompetenta fackmän.

För att entydigt kunna identifiera reservdelar behöver servicestationerna uppgift om axelns typ (axeltypskylt) samt ETI-numret = reservdelens identifieringsnummer. Detta är präglad på hjulbromsen eller på typskylten. Båda dessa data bör därför avläsas på objektet, innan man lyfter telefonluren.

### Reservdelar

Reservdelar är säkerhetsdelar! Därför rekommenderar vi att du när du monterar reservdelar i våra produkter enbart använder original AL-KO-delar eller sådana andra delar som vi uttryckligen har godkänt som lämpliga för montering. För dessa delar har vi utarbetat en provningsmetod för att bestämma deras tillförlitlighet, säkerhet och lämplighet speciellt tillsammans med våra produkter. När det gäller andra fabrikat kan vi, trots att vi fortlöpande följer upp marknaden, inte bedöma deras egenskaper och påtar oss inte heller något ansvar för dem.

För reparationer har vi ett heltäckande nät av AL-KO Servicestationer i Europa. Förteckning över servicestationen kan beställas direkt från oss (best.nr 371912). Tänk på att reparationsarbeten endast får utföras av auktoriserade fackverkstäder. För entydig identifiering av reservdelar behöver servicestationerna ETI-numret = reservdelsidentifieringsnumret på AKS 2004/AKS 3004.

### Tillverkargaranti:

1. Firma Alois Kober GmbH AL-KO Maschinenfabrik lämnar 5 års garanti för alla av företaget levererade vattentäta nav på AL-KO obromsad axel. Användarens rättigheter enligt lagenliga garanti-föreskrifter påverkas inte härav.
2. Firma Alois Kober AL-KO Maschinenfabrik garanterar tätheten och hjullagersmörjningen för produkten under garantitiden.
3. Garantitiden börjar dagen för första registreringen av släpvagnen.

4. Vårt garantiåtagande förutsätter att ett fel anmäls skriftligt inom en tidsfrist av 2 månader från det att felet upptäckts.
5. Vårt garantiåtagande förutsätter vidare att de av oss levererade produkterna har monterats utan anmärkning i enlighet med monteringsanvisningen och använts under noggrant beaktande av våra instruktioner. Speciellt får inga ändringar utföras på produkten. En garanti är utesluten om det uppträdande felet har orsakssamband med att:
  - Den (de) levererade varan (varorna) har behandlats på ett icke fackmannamässigt sätt eller utsatts för överbelastning.
  - Den (de) levererade varan (varorna) har ändrats på ett sätt som inte är godkänt av oss.
  - Reservdelar och/eller tillbehör som inte har godkänts av oss har inmonterats i den (de) levererade varan (varorna).
- Våra föreskrifter avseende underhåll och skötsel av den(de) levererade varan (varorna) inte har följts.
- Normalt slitage är också undantaget från garantiåtagandet.
6. Vårt garantiåtagande innebär kostnadsfri ersättning av delar i garantifall. Ytterligare kostnader övertas inte.
7. För indirekta skador och följdskador, speciellt avseende förlorad tid eller utebliven tillgänglighet för ett fordon på grund av ett fel i vår produkt, har vi enligt lagliga föreskrifter endast begränsat ansvar gällande uppsåt och grov oaktsamhet.
8. Garantifallet skall anmälas till följande adress:

Felsökningsschema		
Feltyp	Orsak	Åtgärder
Bromsverkan för svag	Beläggen inte inslitna Beläggen skadade - smutsiga För stora friktionsförluster Dragstången korroderad	Bättrar sig efter några inbromsningar Byt backsats Se till att överföringsanordningen inklusive bromsvajer löper lätt
Backning trög eller blockerad	Uppstår bara när bromssystemet är alltför hårt spänt Den automatiska backarmen sitter fast	Ställ in bromssystemet  Se till att den löper lätt och smörj den
Bromsarna blir överhettade vid färd framåt	Felaktig inställning Bromssystemet släpper inte helt vid färd framåt Omkopplingsarmen sitter fast Stångsystemets hållare böjd Hjulbromsen nedsmutsad Vajer eller Bowdenkabel knäckt Återföringsfjädrarna slappa eller avbrutna Rostangrepp i bromstrumman	Ställ in handbromsen Kontrollera överföringen (skall löpa lätt) Kontrollera AE:s omkopplingsarm (skall löpa lätt) Rengör Byt Bowdenkabeln Byt fjädrar Byt bromstrumma, ev även backar
Handbromsverkan för svag	Felaktig inställning - för stor dödväg Beläggen inte inslitna För stora friktionsförluster	Ställ in Bättrar sig efter kort inköringstid Se till att överföringsanordningen inklusive Bowdenkabel löper lätt (olja in)
Oroligt uppförande under färd, eller ryckartad bromsning	För stort spel i bromssystemet Stötdämpare defekt	Ställ in Byt stötdämpare

## Sisällysluettelo

Valmistajaviite  
Johdanto  
Turvallisuusohjeet  
Käyttö  
Huolto ja puhdistus  
Varaosat  
Vianmääritystaulukko

### Johdanto,

Hyvä asiakas,  
Onnittelumme uuden, AL-KO-akselilla varustetun perävaunusi johdosta. Turvallisuussyistä sinun tulee tutustua näihin käyttöohjeisiin perusteellisesti, ennen kuin lähdet perävaunusi kanssa yleisille teille.

### Turvallisuusohjeet

- AL-KO-akselia ei saa hitsata.
- Vanteen ja akselin on oltava yhteensopivia (pyörien liitäntä, poikkeama, pyörien pulttikoot).
- Tyyppitiedot eivät saa peittyä maalipinnan tai osien alle.

### Käyttö

#### Toiminta:

#### Jalkajarru:

Vetoajoneuvo jarruttaa tai ajaa alamäkeä - vetävän ajoneuvon vetotanko (1 kuvassa 1) työntyy vetovoiman suuruudesta riippuen sisään ja painaa ohjainvipua (2 kuvassa 1), joka vetää Bowden-vaijeria (4 kuvassa 1) ja

levitysniveltä (5 kuvassa 1) jarruvivuston (3 kuvassa 1) kautta. Näin jarrukengät (6 kuvassa 1) painuvat irti toisistaan - perävaunu jarruttaa.

#### Peruutus:

Vetoajoneuvo peruuttaa - vetävän ajoneuvon vetotanko työntyy ääriasentoonsa. Jarrukengät painuvat jarrurumpua (7 kuvassa 1) vasten ohjainvivun, jarruvivuston, Bowden-vaijerin ja levitysniveleen kautta. Jarrurumpu pyörii päinvastaiseen suuntaan, jolloin takimmainen jarrukenkä tulee mukana. Tällöin välitysvipu kallistuu takaisinpäin ja kompensoi koko käyttöliikkeen. Siten jarrutusvaikutus on lähestulkoon tasattu ja perävaunu peruuttaa.

#### Seisontajarru:

Kaasujousimallissa seisontajarruvipu vedetään kuolokohdan yli. Jousisylinterimallissa seisontajarruvipu vedetään viimeiseen hampaaseen asti. Perävaunu on jarrutettu. Huomaa, että ajoneuvo voi liikkua vielä noin 25 cm taaksepäin seisontajarrun ollessa kytkettynä päälle, ennen kuin koko seisontajarruvoima on käytössä!

### Huolto ja puhdistus

#### Huolto Akseli Euro-Compact „Wasserdicht“

AL-KO Euro-Compact -akselin „Wasserdicht“ pyöränlaakereita ei tarvitse huoltaa. Erikoislaakerit HUB UNIT (on kestovoideltu, ja ne ovat vesitiiviit. Aksiaalivälystä ei tarvitse säätää! Tarkasta pyöräjarrujen jarrukenkien kuluneisuus 10 000 ajokilometrin tai 12 kuukauden välein -tarkastusaukko-

(kuva 2/1). Säädätä tarvittaessa. Perävaunun jarrut kuluvat nopeasti ajettaessa jatkuvasti mäkiä teitä. Hyötykäytössä olevien perävaunujen jarrut on mahdollisesti säädettävä aikaisemmin.

Huomio: vain valtuutettujen korjaamojen tai huoltoilikeiden koulutettu henkilökunta saa huoltaa jarruja. Jarruttoman akselin / pyörännavan „Wasserdicht“ huolto.

#### Jarruttomien akselien / pyörännapojen „Wasserdicht“

tiiviys ja voitelu taataan viideksi vuodeksi. Tarkastuta pyörännavan laakeroinnin vällys ja säädätä tarvittaessa.

Huomautus: Kaikki tarpeelliset huoltotoimenpiteet on annettava asiantuntevien koulutetunhenkilökunnan tehtäväksi.

#### Kuumasinkittyjen ajoneuvon osien huolto ja kunnossapito

Ruosteen muodostumista, joka on lähinnä kauneusvirhe, ei voida täysin välttää. Jotta se kuitenkin pysyisi niin pienenä kuin mahdollista, seuraavat toimenpiteet ovat välttämättömiä:

- Kun kuumasinkittyjä osia ei käytetä tai kun ne ovat varastoituna, on huolehdittava riittävästä ilmankierrosta.
- Talviajon jälkeen kuumasinkittyjen osien pinta on puhdistettava puhtaalla vedellä (esim. höyrysuihkulla).
- Nivel- tai laakerikohdat on rasvattava tai öljyttävä uudelleen.



## Varaosat

Varaosat ovat turvallisuusosia!

Suosittellemme että käytätte aina AL-KO alkuperäisvaraosia tai sellaisia varaosia jotka me nimenomaan olemme hyväksyneet käytettäväksi. Näiden varaosien luotettavuus, turvallisuus ja sopivuus varmistetaan kehittämällämme erikoistestimenetelmillä.

Muita markkinoilla esiintyviä varaosia emme voi arvioida emmekä niistä myöskään vastata.

Jos vetokytkintä on korjattava, käänny AL-KO:n valtuuttaman huollon puoleen. Saat luettelon huoltoilikeistä maahantuojaalta tai suoraan valmistajalta (til.nro 371912). Huomaa, että vain asianmukaisesti koulutetut asentajat saavat korjata vetokytkimiä. Huollot tarvitsevat osien tunnistamista varten AKS 2004/AKS 3004: ään merkitys ETI-numeron.

## Valmistajan takuu:

1. Alois Kober GmbH AL-KO Maschinenfabrik myöntää jarruttomien AL-KO -akselien vesitiiviille navoilte viiden vuoden takuun. Tämä takuu ei vaikuta kuluttajan lakiin perustuviin oikeuksiin.
2. Alois Kober AL-KO Maschinenfabrik takaa tuotteiden tiiviyden ja pyöränlaakerien voitelun takuuajana.
3. Takuuaika alkaa perävaunun ensirekisteröinti-päivästä.
4. Takuun edellytyksenä on, että puutteesta ilmoitetaan kirjallisesti kahden kuukauden kuluessa sen havaitsemisesta.
5. Takuun edellytyksenä on myös, että toimittamamme tuotteen on asennettu ohjeiden mukaan moitteettomasti, ja että niitä käytettäessä noudatetaan ohjeitamme. Tuotteita ei saa muuttaa. Takuu mitätöityy, mikäli vika johtuu siitä, että

- toimitettuja tuotteita on käsitelty väärin tai kuormitettu liikaa
- että toimitettuja tuotteita on muutettu luvottomasti
- toimitettuihin tuotteisiin on asennettu vara- ja/tai lisäosia, joita valmistaja ei ole toimittanut tai hyväksynyt
- toimitettujen tuotteiden huolto- ja hoito-ohjeita ei ole noudatettu
- Takuu ei korvaa normaalia kulumista ...

6. Takuu sisältää osien vaihdon kustannuksitta, mikäli kysymyksessä on takuun alainen vika. Muita kustannuksia ei korvata.
7. Vastaamme liitännäis- ja seurannaisvahingoista, erityisesti tuotteidemme puutteista johtuvasta ajan menetyksestä tai ajoneuvon käyttökelvottomuudesta, vain lain edellyttämällä tavalla, mikäli kysymyksessä on tahallisuus tai törkeä laiminlyönti.
8. Takuun alaiset puutteet on ilmoitettava osoitteeseen:

Vianmäärittystaulukko		
Vika	Syy	Korjaustoimenpide
Heikko jarrusteho	Jarrupäälysteet eivät asettuneet Jarrupäälysteet vaurioituneet - liikaiset Liian suuri kitkahäviö Vetotanko ruostunut	Asettuvat paikalleen muutaman jarrutuksen jälkeen. Kenkäsarja uusittava Siirtoyksikkö jarruvaieri mukaan lukien saatava liikkuvammaksi
Peruutus hankalaa tai estynyt	Esiintyy vain, kun jarrut on säädetty liian kireälle Peruutusvipu juuttunut	Jarrut on säädettävä uudelleen Vipu saatava jälleen liikkuvaksi ja voideltava
Jarrujen ylikuumentuminen eteenpäinajossa	Virheellinen säätö Jarrut eivät vapaudu täysin eteenpäin ajettaessa Ohjausvipu juuttunut Vivuston kannatin taittunut Pyöräjarru likaantunut Vaijeri tai Bowden-vaijeri taittunut Palautusjouset epäkunnossa tai rikkoutuneet Ruostetta jarrurummussa	Säädettävä uudelleen Seisontajarru vapautettava Siirtoyksikkö tarkistettava (liikkuvuus) Ohjausvipu on tarkistettava (liikkuvuus) Puhdistus Bowden-vaijeri uusittava Jouset uusittava Jarrurumpu vaihdettava tarpeen vaatiessa kenkien kanssa
Seisontajarrun vaikutus heikko	Virheellinen säätö - liikaa hukkamatkaa Jarrupäälysteet eivät ole asettuneet Liian suuri kitkahukka	Säädettävä uudelleen Asettuvat muutaman jarrutuskerran jälkeen Siirtoyksikkö Bowden-vaijeri mukaan lukien saatava liikkuvammaksi (voitelu)
Rauhaton ajokäyttäytyminen tai nykivät jarrutus	Jarruissa liikaa välystä Viallinen iskunvaimennin	Säädettävä uudelleen Iskunvaimennin vaihdettava