

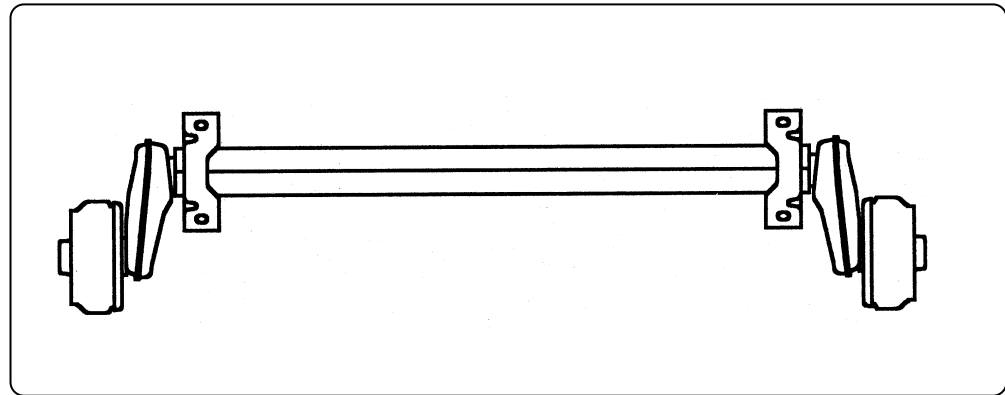
# ALKO

Fahrzeugtechnik

**580 458**

Achse, gebr. ungebr.

k l m



## 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 (Bild 1/1) der Auflaufeinrichtung schiebt sich je nach Größe der Deichselkraft ein und drückt auf den Umlenkhebel (Bild 1/2) – dieser zieht über das Bremsgestänge (Bild 1/3) am Bowdenzug (Bild 1/4) und am Spreizgelenkschloß (Bild 1/5).

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 Euro-Plus

#### Euro-Compact

#### Euro-Delta-Schräglenkerachse

Bei der AL-KO Euro-Plus / Euro-Compact Achse und Euro-Delta-Schräglenkerachse ist die Radlagerung wartungsfrei – die Speziallager HUB UNIT I sind auf Lebensdauer gefettet und abgedichtet.

Hinweis: Die HUB UNIT I Lager sind nicht wasserdicht!

Keine Einstellung – Axialspiel!

Alle 10000 Fahrkilometer oder alle 12 Monate den Belagverschleiß der Radbremsen kontrollieren – Schauloch- (Bild 2/1). 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 "Standardachse" - Kegelrollenlager

Nach 1500 km oder 6 Monaten

- das Axialspiel der Radnabenlagerung prüfen gegebenenfalls nachstellen lassen.

Nach 10000 km oder 12 Monaten

- Fettmenge und Fettzustand prüfen, eventuell erneuern lassen

- Bei Bootsanhängern die ins Wasser bzw. ins Salzwasser gefahren werden, sollte eine Neuschmierung der Radnabenlagerung kurzfristig nach der Wasserfahrt durchgeführt werden (ausgenommen wasserdichte Nabe)

- Alle 10000 Fahrkilometer oder alle 12 Monate den Belagverschleiß der Radbremsen kontrollieren –

Schauloch - Bei Bedarf nachstellen lassen. Bei ständigen Bergfahrten unterliegt die Anhängerbremse einem höheren Verschleiß. Bei Nutzanhängern ist eventuell eine frühere Nachstellung notwendig.

#### Wartung Stahlfederachse - Kegelrollenlager

- Alle 5000 km an den 4 Schmiernippeln der Stahlfederachse abschmieren.(Fett:Kluber Costrac GL 1501)

- (ansonsten Wartung wie Standardachse)

#### Wartung "Laufachse"

Nach 1500 km oder 6 Monaten

- das Axialspiel der Radnabenlagerung prüfen gegebenenfalls nachstellen lassen.

- Bei Bootsanhängern die ins Wasser bzw. ins Salzwasser gefahren werden, sollte eine Neuschmierung der Radnabenlagerung kurzfristig nach der Wasserfahrt durchgeführt werden (ausgenommen wasserdichte Nabe)

#### 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. Werden andere als AL-KO Original-Ersatzteile eingesetzt erlischt die Gewährleistung und Produkthaftung d. h. wir als Hersteller sind für eventuell auftretende Fehler und Folgen nicht mehr haftbar. Folgeschäden bis hin zu Personenschäden sind im Straßenverkehr nicht zu unterschätzen, bitte bedenken Sie dies beim Ersatzteilkauf!

Im Reparaturfall verfügen wir über ein flächen-deckendes 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.

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 Bremstrommel	Einstellen lassen Handbremse lösen Übertragungseinrichtung prüfen (Leichtgängigkeit) Umlenkhebel der AE prüfen (Leichtgängigkeit) Reinigen Bowdenzug erneuern lassen Federn erneuern lassen Bremstrommel 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

## Contents

1. Manufacturer's Details
2. Introduction
3. Safety
4. Assembly
5. Operating Instructions
6. Maintenance and Cleaning
7. Spare parts
8. Trouble-shooting

## Introduction

Dear Customer,

We congratulate you on the purchase of your trailer which is equipped with an AL-KO rubber suspension.

In the interests of safety, it is most important that you familiarize yourself with the operating instructions before using your trailer.

## Safety Precautions

- No welding is permitted on AL-KO axles.
- It is most important that the wheel and hub/brake drum are dimensionally compatible. This means that the P.C.D., wheel bolts and inset must all be compatible with both the hub/brake drum and the wheel rim. Particular attention must be paid to the recommended torque figures for the wheel bolts.
- The axle type details shown on axle type shield must not be obscured or made illegible by the application of any additional surface finish.

## 5. Operating Instructions

### Function:

#### Service brake:

When the towing vehicle is braking or travelling down hill the overrun device shaft is pushed in (dependent on the magnitude of the thrust on the shaft) and presses on the overrun lever. This acts on the bowden cables and expander mechanism which in turn expands the brake shoes applying the wheel brakes.

#### Reversing:

When the towing vehicle is reversing, the overrun device shaft is pushed in, applying the brakes via the overrun lever, brake rod system, bowden cables and the expander mechanism. The backwards rotation of the brake drum causes the secondary brake shoe to collapse cancelling out the braking effect allowing the trailer to move backwards. At the same time the transmission lever swings back and compensates for the entire travel.

#### Parking Brake:

With the gas strut version pull the hand-brake lever over top dead centre.

With the spring cylinder version pull the hand-brake lever right up to the last tooth. The trailer is then braked.

#### Important Note

Please note that with the handbrake fully applied the trailer is able to move backwards by 25cms until the spring cylinder/gas spring takes effect.

## Maintenance and Cleaning:

### Maintenance of Euro-Plus

#### Euro-Compact

#### Euro-Delta semi-trailing arm axle

The AL-KO Euro-Plus / Euro-Compact and the Euro-Delta semi-trailing arm axles come fitted with maintenance free wheel bearings (greased and sealed for life) and no adjustment is necessary.

N.B. The hub bearing is not protected against water ingress.

Check wheel brake linings for wear every 10 000 kilometres or every 12 months via the inspection hole (Fig. 2/1). Adjust if necessary. Where continuous travel in hilly regions or high mileage is experienced earlier inspection and adjustment may be necessary.

Note that travel of more than 60% of total overrun device shaft movement is indicative that brake adjustment is required.

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

### “Standard axle” maintenance - taper roller bearing

After 1500 km or 6 months;

- have the axial play of the hub bearing checked and adjusted, if necessary.

After 10000 km or 12 months

- check quantity and quality of grease, renew if necessary.
- With boat trailers which are driven into water or sea water the hub bearing should be regreased shortly after contact with the water (with the exception of waterproof hubs).
- Check the wear of the wheel brake linings every 10 000 kilometres or every 12 months through inspection hole and have adjusted, if necessary. Where continuous travel in hilly regions or high

mileage is experienced earlier inspection and adjustment may be necessary.

Note that travel of more than 60% of total overrun device shaft movement is indicative that brake adjustment is required.

**Steel spring axle maintenance - taper roller bearing**

- Grease the 4 lubrication nipples of the steel spring axle every 5 000 km.

(Grease: Kluber Costrac GI 1501)

- Otherwise maintenance is as for standard axle.

**“Running or dead axle” maintenance**

After 1 500 km or 6 months

- have the axial play of the hub bearing checked and adjusted, if necessary.

- With boat trailers which are driven into water or sea water the hub bearing should be re-greased shortly after contact with the water (with the exception of waterproof hubs).

**Maintenance and care of galvanized vehicle parts**

The formation of white rust is only a blemish and can never be excluded completely. The following measures are necessary to minimise this as far as possible.

- Ensure an adequate air circulation during storage.
- Clean the galvanised surfaces with clear water (e.g. steam clean) after journeys in winter.
- Re-grease and/or oil joints and bearing points!

**Spare parts**

Replacement parts are safety critical parts. Should parts other than original

AL-KO spare parts be used then warranty and product liability becomes void, i.e. we as manufacturers will not be liable for any faults that may occur following fitment of non AL-KO spares. In road traffic consequential damages including personal injuries are not to be underestimated. Please take this into account with spare parts!

If repair work or servicing is required AL-KO have a large network of AL-KO service stations throughout Europe. A list of service centres can be requested

direct if required. Please bear in mind that repairs should only be carried out by trained and qualified workshops/personnel.

To establish the correct spare parts required for your axle you should always quote the axle type (axle identification plate) and spare part identification number (ETI No.). This is imprinted on the wheel brake or on the identification plate. Please establish both these details before contacting AL-KO or its agents.

Troubleshooting		
Fault	Cause	Elimination
Poor braking	Linings are not fully bedded in. Linings are damaged/dirty Friction losses too high, overrun device shaft corroded.	Will pass after braking a few times. Have set replaced. Ensure smooth action of transmission equipment including brake cable.
Reversing heavy or blocked	Only occurs when the braking system is set too tightly. Auto-reverse lever is stuck.	Re-adjust braking system.  Restore to working order and lubricate.
Brakes overheating when driving	Incorrect setting. Braking system not fully released during forward travel. Overrun lever stuck. Wheel brake dirty. Cable or Bowden cable kinked. Release springs defective or broken. Rust deposit in brake drum(s).	Check brake adjustment. Release hand-brake. Check transmission equipment (ensure smooth action). Check overrun lever. Clean. Renew Bowden cable. Renew springs. Replace brake drum(s) and shoes, if necessary.
Handbrake force low	Incorrect setting - friction losses too great. Linings are not run in. Friction losses too high.	Check setting. Will pass after braking a few times. Ensure smooth action of transmission equipment including Bowden cable. (Oil)
Uncomfortable ride or jerky braking	Too much play in the braking system. Shock absorber defective	Check setting. Have shock absorber checked and if necessary change.

## 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 appuyé 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 Euro-Plus Euro-Compact Euro-Delta

Les roulements de l'essieu AL-KO Euro-Plus / Euro-Compact et Euro-Delta ne nécessitent pas d'entretien ; le graissage et l'étanchéité des roulements spéciaux HUB UNIT sont faits à vie.

Attention: Les roulements HUB UNIT I ne sont pas étanche.

Aucun réglage n'est nécessaire !

Tous les 10000 kilomètres ou tous les 12 mois, contrôler l'usure des garnitures de freins - témoin d'usure - (Fig. 2/1). En cas de besoin, faire procéder au réglage. Une utilisation fréquente en montage entraîne une usure plus importante. Pour les remorques utilitaires, il est éventuellement nécessaire de procéder à un réglage plus tôt.

**Attention :** Tous les travaux d'entretien ne doivent être effectués que dans les garages par du personnel formé ou dans des stations-services AL-KO.

### Entretien d'un essieu standard à roulements coniques

Après 1500 km ou 6 mois

- Vérifier le jeu axial des roulements de roue et, le cas échéant, les faire régler.

Après 10000 km ou 12 mois

- Vérifier la quantité et l'état de la graisse, éventuellement la faire renouveler.

Dans le cas des remorques-bateaux dont les essieux ont été immergés dans l'eau salée, un nouveau graissage des roulements doit être fait peu de temps après leur immersion (sauf pour les moyeux étanches).

- Tous les 10000 km ou tous les 12 mois, contrôler

l'usure des garnitures de freins par le trou prévu à cet effet. En cas de besoin, les faire régler. Une utilisation fréquente en montage entraîne une usure plus importante. Pour les remorques utilitaires, il est éventuellement nécessaire de procéder à un réglage plus tôt.

#### Entretien d'un essieu à barres de torsion à roulements coniques

- Tous les 5000 km, graisser l'essieu à barres de torsion par les 4 graisseurs.
- (le reste de l'entretien est identique à l'essieu standard)

#### Entretien d'un essieu non freiné

Après 1500 km ou 6 mois

- Vérifier le jeu axial des roulements de roue et, le cas échéant, les faire régler.
- Dans le cas des remorques-bateaux dont les essieux ont été immergés dans l'eau salée, un nouveau graissage des roulements doit être fait peu de temps après leur immersion (sauf pour les moyeux étanches).

#### 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-estimées 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.

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 Lever 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 finecorsa – 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

#### Euro-Plus

#### Euro-Compact

#### Euro-Delta-con bracci longitudinali ad angolo

Per gli assali Euro-Plus / Euro-Compact e Euro-Delta-con bracci longitudinali ad angolo i cuscinetti dei mozzi ruota non necessitano di manutenzione – i cuscinetti speciali HUB UNIT sono ingrassati e ermetizzati a vita.

Attenzione: I cuscinetti HUB UNIT I non sono stagni all' acqua.

Nessuna registrazione – gioco assale!

Ogni 10000 km percorsi oppure dopo 12 mesi controllare l'usura dei ferodi – foro di ispezione (figura2/1). Fare registrare se necessita. Percorrendo continuamente strade montagnose il consumo dei ferodi dei freni del rimorchio è maggiore. Per rimorchi trasporto cose la registrazione periodica è da effettuare in periodi ridotti.

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

### Manutenzione "Assale standard" con cuscinetti a rullo

Dopo 1500km oppure 6 mesi

- Controllare il gioco assale e se necessita farlo registrare.

Dopo 10000 oppure 12 mesi

- Controllare quantità e qualità del grasso, se necessita farlo sostituire.
- Con rimorchi imbarcazione che entrano in acqua oppure acqua salina, l'ingrassaggio del mozzo deve avvenire a breve distanza dopo l'entrata in acqua (escluso mozzo stagno)
- Ogni 10000 km percorsi oppure dopo 12 mesi



controllare l'usura dei ferodi – foro di ispezione (figura2/1). Fare registrare se necessita.

Percorrendo continuamente strade montagnose il consumo dei ferodi dei freni del rimorchio è maggiore. Per rimorchi trasporto cose la registrazione periodica è da effettuare in periodi ridotti.

#### **Manutenzione Assale a barra di torsione**

- Ogni 5000 km ingrassare l'assale attraverso gli ingrassatori. (Grasso:

- (del resto manutenzione come assale standard)

#### **Manutenzione Assale sfrenato**

Dopo 1500km oppure 6 mesi

- Controllare il gioco assale e se necessita farlo registrare.

- Con rimorchi imbarcazione che entrano in acqua oppure acqua salina, l'ingrassaggio del mozzo deve avvenire a breve distanza dopo l'entrata in acqua (escluso mozzo stagno)

#### **Manutenzione e pulizia dei componenti zincati a caldo**

La ruggine bianca è solamente un fenomeno estetico e non può mai essere eliminata completamente. Per evitare la formazione al più possibile rispettare i seguenti consigli:

- aerare bene il magazzino dei componenti
- dopo viaggi invernali i componenti zincati sono da pulire con acqua limpida. (p.e. a getto di vapore)
- ingrassare gli snodi e i cuscinetti!

## **Ricambi**

Ricambi sono componenti di sicurezza. In caso di utilizzo di ricambi non originali

AL-KO decade la responsabilità sul prodotto e la garanzia, il costruttore non è più responsabile per eventuali difetti e delle loro conseguenze. Non sottovalutate danni conseguenti e danni alle persone derivanti da ricambi non originali!

In caso di riparazioni la AL-KO dispone di una rete capillare di centri di assistenza per tutta l'Europa. L'elenco in caso di necessità può essere richiesto direttamente alla AL-KO. Codice Nr. 371912

Si prega di tenere presente che riparazioni e regi-

strazioni devono essere eseguite esclusivamente presso officine autorizzate.

Per la identificazione dei ricambi è necessario comunicare il tipo di assale (sulla targhetta dell'assale) ed il numero ETI = numero di identificazione ricambi. Si prega perciò, prima di telefonare di leggere questi dati sull'oggetto.

<b>Scheda ricerca guasti</b>		
<b>Difetto</b>	<b>Origine</b>	<b>Eliminazione</b>
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 presionados 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 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 Euro-Plus Euro-Compacto Euro-eje delta

Todos los ejes AL-KO de las series Euro-Plus, Euro-Compacto y Euro-Delta llevan incorporados rodamientos que no necesitan mantenimiento, los rodamientos especiales HUB UNIT llevan una lubricación permanente.

Atención: Los rodamientos HUB UNIT I no son herméticos.

¿Sin ajuste - juego axial!

Cada 10000 kilómetros o cada 12 meses debe controlarse el desgaste de los forros de freno por el visor (fig. 2/1). Si es necesario, lleve su remolque a un taller de servicio para su reajuste. Cuando circula mucho por la montaña, el desgaste de los frenos del remolque sufren un mayor desgaste. Los frenos de los remolques comerciales pueden necesitar antes un reajuste de los frenos.

**Atención:** Todos los labores de mantenimiento solamente deben ser realizados por personal preparado en talleres de servicio autorizados.

### Mantenimiento "eje estándar" - rodamientos cónicos.

Después de 1500 km. o 6 meses

- Se debe de comprobar el juego axial de los rodamientos y reajustar en caso necesario.

Después de 10.000 km. o 12 meses.

- Se debe comprobar la cantidad y la calidad de la grasa, eventualmente sustituirla.
- Los rodamientos de los remolques para barcos que entran en el agua o en el agua salada, deben engrasarse nuevamente inmediatamente después de haber salido del agua (excepción bujes herméticos).

- Cada 10.000 km. o cada 12 meses se debe de comprobar el desgaste de los forros de freno por el visor y hacerlos reajustar si es necesario. Lleve su remolque a un taller de servicio para su reajuste. Cuando circula mucho por la montaña, el desgaste de los frenos del remolque sufren un mayor desgaste. Los frenos de los remolques comerciales pueden necesitar antes un reajuste de los frenos

#### Mantenimiento ejes de barra de torsión - rodamientos cónicos.

- El eje de barra de torsión debe engrase cada 5000 km. por los 4 racores de engrase. (Grasa:
- (El resto del mantenimiento igual que lo descrito para el eje estándar).

#### Mantenimiento "eje sin freno"

Después de 1500 km. o 6 meses

- Se debe de comprobar el juego axial de los rodamientos y reajustarlo en caso necesario.
- Los rodamientos de los remolques para barcos que entran en el agua o en el agua salada, deben engrasarse nuevamente inmediatamente después de haber salido del agua (excepción bujes herméticos).

#### 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. Utilice únicamente repuestos originales de AL-KO. Al utilizar otros repuestos, Vd. perderá la garantía y la responsabilidad de producto, es decir, nosotros como fabricante no somos responsables de defectos que puedan producirse, ni de sus consecuencias. No debe subestimar las consecuencias materiales y hasta daños personales en el tráfico rodado, téngalo en cuenta cuando compre sus repuestos. Disponemos de una red de talleres de servicio en toda Europa para poder realizar sus reparaciones.

Solicítenos el cuadernillo con las direcciones de todos nuestros talleres de servicio. Ref. 371 912. Tenga en cuenta, que los labores de reparación y de ajuste solamente deben ser ejecutados por talleres de servicio autorizados.

Para una identificación clara de los repuestos los talleres de servicio necesitan conocer el tipo del eje (chapa de identificación del eje) y el número ETI = el número de identificación del repuesto. Este último lo encontrará en el freno de rueda, en el plato de freno. Por lo tanto, antes de coger el teléfono, rogamos busque y anote estos datos.

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 corroído	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). Límpielo 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 muy grande Forros no rodados  Pérdidas de fricción muy grandes	Hágalo ajustar  Se soluciona después de un breve período 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  
 Reservedelen  
 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 oploprem schuift al naar gelang de trekkracht naar binnen en drukt tegen de overbrengingshevel (figuur 1/2) - deze trekt via het stangenstelsel van de oploprem (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 oploprem tot de eindaanslag in - via de overbrengingshevel, het stangenstelsel van de oploprem, 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

### Euro-Plus-as

### Euro-Compact-as

### Euro-Delta-as

Bij de AL-KO Euro-Plus-as, de Euro-Compact-as en de Euro-Delta-as is de wiellager onderhoudsvrij - de speciale HUB UNIT-lagers hebben levensduursmering en zijn afgedicht.

Let op: De HUB UNIT I lagers zijn niet waterdicht!  
 Geen afstelling - axiale speling!

Om de 10.000 kilometer of om de 12 maanden de slijtage van de voering van de wielremmen via het kijkgat (figuur 2/1) controleren. Zo nodig laten bijstellen. Wanneer de aanhanger permanent in bergachtig gebied wordt gebruikt, is de aanhangwagenrem aan grotere slijtage onderhevig. Bij bedrijfsaanhangers bestaat de kans dat er eerder moet worden bijgesteld.

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

### Onderhoud "standaardas" - kegellager

Na 1500 km of 6 maanden

- De axiale speling van de wielnaaflager controleren en eventueel laten bijstellen

Na 10.000 km of 12 maanden

- Hoeveelheid vet en toestand van het vet controleren en eventueel opnieuw smeren

- Bij boottrailers die met water respectievelijk zout water in contact komen, moeten de wielnaaflagers kort nadat er met de trailer door het water is gereden, van nieuw vet worden voorzien (met uitzondering van de waterdichte naaf)

- Om de 10.000 kilometer of om de 12 maanden de slijtage van de voering van de wielremmen con-

troleren (kijkgat). Zo nodig laten bijstellen.

Wanneer de aanhanger permanent in bergachtig gebied wordt gebruikt, is de aanhangwagenrem aan sterkere slijtage onderhevig. Bij bedrijfsaanhangers bestaat de kans dat er eerder moet worden bijgesteld.

#### Onderhoud van staalgeveerde as - kegellager

- Om de 5.000 km via de 4 smeernippels van de as met stalen veer doorsmeren (vet:
- (overige onderhoudswerkzaamheden zoals hierboven voor de standaardas beschreven)

#### Onderhoud "ongeremde as"

Na 1.500 km of 6 maanden

- De axiale speling van de wielnaafslagers controleren en eventueel laten bijstellen.
- Bij boottrailers die met water respectievelijk zout water in contact komen, moeten de wielnaafslagers kort nadat er met de trailer door het water is gereden, van nieuw vet worden voorzien (met uitzondering van de waterdichte naaf).

#### 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!

## Reservedelen

Reservedelen zijn veiligheidsdelen. Wanneer geen originele AL-KO-reservedelen worden gebruikt, vervalt de garantie en de productaansprakelijkheid. Dit betekent dat wij als fabrikant niet meer voor eventueel optredende gebreken en consequenties aansprakelijk zijn. De mogelijkheid van gevolgschade en zelfs lichamelijk letsel moet in het wegverkeer niet worden onderschat. Hiermee moet bij het kopen van reservedelen terdege rekening worden gehouden!

Indien reparatie nodig is, kunt u een beroep doen op de AL-KO-servicecentra in geheel Europa. Een overzicht van deze servicecentra kan direct bij ons

worden aangevraagd (bestelnummer 371912).

Reparatie- en afstelwerkzaamheden mogen alleen door op dit gebied deskundige bedrijven worden uitgevoerd.

Om de reservedelen duidelijk te kunnen identificeren, hebben de servicecentra het astype (typeplaatje) en het op de wielrem respectievelijk op het typeplaatje aangebrachte ETI-nummer (ETI = Ersatzteilidentifizierungsnummer oftewel reserve-deel-identificatienummer) nodig. Wij verzoeken u dan ook vriendelijk eerst te controleren of deze gegevens van het onderdeel afgelezen kunnen worden, alvorens ons te bellen.

## 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.
- Fælgens 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 bremsstangen (fig. 1/pos. 3) i bowdenkablet (fig. 1/pos. 4) og dermed i spredaanordningen (fig. 1/pos. 5). Derved trykkes bremsebakkerne (fig. 1/pos. 6) fra hinanden - påhængsvognen bremser.

#### Bakning:

Når det trækkende køretøj bakker, trykkes påløbsindretningens trykstang i bund - via vippearmen, bremsstangen, bowdenkablerne og spredaanordningen presses bremsebakkerne 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

#### Euro-Plus

#### Euro-Compact

#### Euro-Delta-svingarmsaksel

På AL-KO Euro-Plus / Euro-Compact og Euro-Delta-svingarmsakslerne er hjullejerne servicefri - speciallejerne HUB UNIT er smurt og tætnet for livstid.

Bemærk: HUB UNIT i lejeenhederne er ikke vandtætte.

Ingen indstilling af aksialspillerummet!

For hver 10.000 km eller 12 måneder skal sliddet på bremsebelæggningerne kontrolleres via inspektionsåbningen (fig. 2/pos. 1). Om nødvendigt justeres bremserne. Bremserne på påhængsvognen slides hurtigere ved konstant bjergkørsel. På erhvervs-mæssigt benyttede påhængsvogne kan det være påkrævet med hyppigere justering af bremserne.

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

### Vedligeholdelse af "standardaksler" med koniske rullelejer

Efter 1500 km eller 6 måneder

- Lejernes aksialspillerum kontrolleres og justeres om nødvendigt.

Efter 10.000 km eller 12 måneder

- Mængden og tilstanden af smørefedt kontrolleres og udskiftes om nødvendigt.

- På bådtrailere, der køres i vandet hhv. i saltvand, skal lejerne smøres hurtigst muligt efter at de er kørt i vandet (undtaget vandtætte nav).

- For hver 10.000 km eller 12 måneder skal sliddet på bremsebelæggningerne kontrolleres via inspek-

tionsåbningen (fig. 2/pos. 1). Om nødvendigt justeres bremserne. Bremserne på påhængsvognen slides hurtigere ved konstant bjergkørsel. På erhvervsmæssigt benyttede påhængsvogne kan det være påkrævet med hyppigere justering af bremserne.

#### Vedligeholdelse af aksler med stålfjedre med koniske rullelejer

- For hver 5000 km smøres de 4 smørenipler på akslen med stålfjedre (fedt:
- I øvrigt følges anvisningerne for standardakslen.

#### Vedligeholdelse af "løbeaksel"

Efter 1500 km eller 6 måneder

- Lejernes aksialspillerum kontrolleres og justeres om nødvendigt.
- På bådtrailere, der køres i vandet hhv. i saltvand, skal lejerne smøres hurtigst muligt efter at de er kørt i vandet (undtaget vandtætte nav).

#### 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 sikkerhedskomponenter. Hvis der benyttes andre dele end originale AL-KO-reserve dele, bortfalder garanti og produktansvar, dvs. at vi som fabrikant ikke mere kan drages til ansvar for evt. fejl og følgeskader. Husk ved indkøb af reserve dele, at de følgeskader, der kan opstå i trafikken, herunder personskader, ikke må undervurderes! I forbindelse med reparationer råder vi over et tætmasket net af AL-KO-serviceværksteder i Europa. Vi tilsender en fortegnelse over serviceværkstederne (nr. 371912) på forlangende. Husk på, at reparationer kun må udføres af kompetente værksteder.

For at identificere reservedelene korrekt skal serviceværkstederne have opgivet akseltypen (fremgår af akslens typeskilt) og ETI-nummeret (reservedelsidentifikationsnummeret). Det er indpræget på hjulbremsen hhv. typeskiltet. Vi beder Dem derfor om at aflæse disse numre direkte på de pågældende dele, inden De ringer og bestiller.

Fejlfinding		
Fejl	Årsag	Afhjælpning
For svag bremsevirkning	Bremsebelægninger ikke kort 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 bremsekabelt/-kablerne Udskift fjedrene Udskift bremsetromlerne og evt. også bremsebakkerne.
For svag håndbremsevirkning	Forkert indstilling - for stor frigang Bremsebelægninger ikke kort 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

Produsentekklæring  
 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 lakering eller tildekkas av påbyggingsdeler.

## Bruk

### Funksjon:

#### Driftsbrems:

Trekkjøretøyet bremsar eller kjører nedoverbakke – trekkstangen (fig. 1/1) skyves inn, avhengig av trekraften, 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 bremsar.

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

## Vedlikehold og rengjøring

### Vedlikehold

#### Euro-Plus

#### Euro-Compact

#### Euro-Delta-skråleddsaksel

Med AL-KO Euro-Plus/Euro-Compact-aksel og Euro-Delta-skråleddsaksel er hjullagrene vedlikeholdsfrie – spesiallagrene HUB UNIT er livstidsmurt og –tettet.

OBS: HUB UNIT I lager er ikke vanntett. Ingen innstilling – aksialsjark!

Kontroller slitasen på bremsebelegget ved hver 10000 kilometer eller hver 12. måned – inspeksjonshull (fig. 2/1). Juster ved behov. Tilhengerbremsen er utsatt for større slitasje ved mye kjøring nedoverbakke. Når det gjelder nyttetilhengere, er det eventuelt nødvendig med en tidligere justering.

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

### Vedlikehold "standardaksel" – konisk rullelager

Etter 1 500 km eller 6 måneder

- Kontroller hjulnavlagringens aksialsjark og juster ved behov.

Etter 10 000 km eller 12 måneder

- Kontroller fettmengden og fettets tilstand, det må eventuelt erstattes

- På båttilhengere som kjøres i ferskvann eller saltvann skal hjulnavlagringen smøres snarest mulig etter at hengeren har vært i vannet (gjelder ikke vanntette nav)

- Etter hver 10 000 km eller hver 12. måned må slitasen på hjulbremsenes belegg kontrolleres – inspeksjonshull – juster ved behov. Når det gjelder nyttetilhengere, er det eventuelt nødvendig med en tidligere justering.



### Vedlikehold stålfjæraksel – konisk rullelager

- Smør stålfjærakselen etter hver 5 000 km via de 4 smøreniplene. (Fett:

- Øvrig vedlikehold som for standardaksel

### Vedlikehold "løpeakse"

Etter 1 500 km eller 6 måneder

- Kontroller og juster eventuelt hjulnavlagringens aksialslark.

- På båttilhengere som kjøres i ferskvann eller saltvann skal hjulnavlagringen smøres snarest mulig etter at hengeren har vært i vannet (gjelder ikke vanntette nav)

### 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 sikkerhetsdeler. Dersom det benyttes annet enn AL-KO originalreservedeler, bortfaller garantien, dvs. at vi som fabrikant ikke lenger er ansvarlig for eventuelle feil og følger. Følgeskader og til og med personskader ved kjøring i trafikken må ikke undervurderes, tenk på dette når det gjelder reservedeler!

I tilfelle reparasjon har vi et omfattende nett av AL-KO Servicesteder i Europa. Oversikt over servicesteder kan fås fra oss. Best.nr. 371912. Legg merke til at reparasjoner og innstillingsarbeid kun må foretas av kompetente fagbedrifter.

For en utvetydig identifikasjon av reservedelene må servicestedet ha akseltipe (akseltypeskilt) samt

reservedelnummeret (ETI-nr.). Dette er preget på hjulbremsen og typeskiltet. Sørg for å ha disse opplysningene for hånden før du ringer.

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 overoppheves ved kjøring forover	Feil innstilling Bremsen utløses ikke fullstendig ved kjøring forover Vendespaken sitter fast Bøyd stangholder Skitne hjulbremser Knekk på kabel eller Bowdenwire Slitte eller defekte returfjærer 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 håndbremseeffekt	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 omkopplingsspaken, bromsstångssystemet, Bowdenkabeln och expanderlåset. Bromstrumman rör sig bakåt och tar med den medlöpande bromsbacken. Därvid svänger överförings-spaken tillbaka och kompenserar hela manövern. Härigenom upphävs bromsverkan nästan helt och ekipaget backar.

### Handbromsspak:

Drag vid versioner med gasfjäderstöd åt förbi död-punkten.

Drag vid versioner med fjädercylinder åt till sista hacket. 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 Euro-Plus

#### Euro-Compact

#### Euro-Delta sned ledaxel

Vid AL-KO Euro-Plus, Euro-Compact axel och Euro-Delta sned ledaxel är hjullagren underhållsfria - speciallagren HUB UNIT är infettade och tätade för hela sin livstid.

Observera: HUB UNIT I lagren är ej vattentäta. Ingen inställning - axialspel!

Kontrollera förslitningen av hjulbromsarnas belägg efter varje 10 000 körda kilometer eller var 12:e månad - inspektionshål - (bild 2/1). Justera vid behov. Släpets bromsar slits mera vid ständig körning i backar. På lastsläp kan en tidigare justering behövas.

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

### Underhåll "Standardaxel" - koniska rullager

Efter 1500 km eller 6 månader

- kontrollera lagrets axialspel i hjulnavet och låt justera vid behov

Efter 10 000 km eller 12 månader

- Kontrollera fettmängd och fettets skick, låt förnya vid behov.

- Vid båtkärror som körts ned i vattnet eller i saltvatten bör hjulens navlager smörjas upp omedelbart efter att de varit i vattnet (undantaget vattentäta nav).

- Kontrollera förslitningen av hjulbromsarnas belägg efter varje 10 000 körda kilometer eller var 12:e månad - inspektionshål -. Justera vid behov. Släpets bromsar slits mera vid ständig körning i backar. På lastsläp kan en tidigare justering

behövas.

#### Underhåll "Stålfjäderaxel" - koniska rullager

- Smörj efter varje 5000 km på stålfjäderaxelns 4 smörjnipplor (fett):
- (i övrigt samma underhåll som för standardaxel)

#### Underhåll "Löpaxel"

Efter 1500 km eller 6 månader

- kontrollera lagrets axialspel i hjulnavet och låt justera vid behov
- Vid båtkärror som körts ned i vattnet eller i saltvatten bör hjulens navlager smörjas upp omedelbart efter att de varit i vattnet (undantaget vattentäta nav).

#### 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

## 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 följer därav. Följdsador som kan gå så långt som till personsador 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 justeringsarbeten 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 präglat på hjulbromsen eller på typskylten. Båda dessa data bör därför avläsas på objektet, innan man lyfter telefonluren.

## Felsökningschema

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 inkörningstid 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. Turvallisuusyistä 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 (pyörin liitäntä, poikkeama, pyörin pulttikoot).
- Tyypittiedot eivät saa peittyä maalipinnan tai osien alle.

## Käyttö

### Toiminta:

#### Jalkajarru:

Vetoajoneuvo jarruttaa tai ajaa alamäkeä - vetävän ajoneuvon vetotanko (1 kuvassa 1) työntyvä 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 työntyä ääriasentoonsa. Jarrukengät painuvat jarrurumpua (7 kuvassa 1) vasten ohjainvivun, jarruvivuston, Bowden-vaijerin ja levitysnivelen kautta. Jarrurumpu pyörii päinvastaiseen suuntaan, jolloin takimmainen jarrukengä 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:** Euro-Plus  
 Euro-Compact  
 Euro-Delta-vinonivelakseli

AL-KO Euro-Plus-/Euro-Compact-akseleissa ja Euro-Delta-vinonivelakseleissa pyöralaakerointi on huoltovapaa. Erikoislaakerit HUB UNIT on rasvattu ja tiivistetty koko käyttöikäkseen.

Huomautus: HUB UNIT I laalerit eivät ole vesitiiviit. Aksiaalivälystä ei tarvitse säätää!

Pyöräjarrujen jarrupäällysteen kuluneisuus on tarkistettava (tarkistusaukko, 1 kuvassa 2) 10 000 ajokilometrin tai 12 kuukauden välein. Tarpeen vaatiessa on jälkiasäädettävä. Jatkuvassa mäkiikäkäytössä perävaunun jarru altistuu kovemmalle kulumiselle. Hyötykäytössä oleviin perävaunuihin jälkiasäätö on mahdollisesti suoritettava aikaisemmin.

**Huomautus:** Kaikki tarpeelliset huoltotoimenpiteet on annettava asiantuntevien korjaamoiden tai huoltoasemien koulutetun henkilökunnan tehtäviksi.

### ”Perusakselin” kartiorullalaakerin huolto

1500 km:n tai 6 kuukauden kuluttua

- Pyörännavan laakeroinnin aksiaalivälitys on tarkistettava ja tarpeen vaatiessa säädettävä.

10 000 km:n tai 12 kuukauden kuluttua

- Rasvan määrä ja kunto on tarkistettava, tarpeen vaatiessa uusittava.

- Veteen tai meriveteen ajettavissa venetrailereissa pyörännavan laakeroinnin rasvaus on uusittava jonkin ajan kuluttua veteen ajamisesta (poikkeus vesitiiviit navat).

- 10 000 ajokilometrin tai 12 kuukauden välein on tarkistettava jarrupäällysteen kuluneisuus tarkistu-

saukosta. Tarpeen vaatiessa on jälkiasäädettävä. Jatkuva mäkikäytössä perävaunun jarru altistuu kovemmalle kulumiselle. Hyötykäytössä ole viin perävaunuihin jälkiasäätö on mahdollisesti suoritettava aikaisemmin.

#### **Teräsjousiakselin kartiorullalaakerin huolto**

- Teräsjousiakselin 4 voitelunippaa on voideltava 5000 km:n välein (rasva:
- (Huolto muutoin samoin kuin standardiakselilla) "Kannatinakselin" huolto
- 1500 km:n tai 6 kuukauden kuluttua
- Pyörännavan laakeroinnin aksiaalivälily on tarkistettava ja tarpeen vaatiessa säädettävä.
- Veteen tai meriveteen ajettavissa venetrailereissa, pyörännavan laakeroinnin rasvaus on uusittava jonkin ajan kuluttua veteen ajamisesta (poikkeus vesitiiviit navat).

#### **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. höyrystinpuhtaalla).
- Nivel- tai laakerikohdat on rasvattava tai öljyttävä uudelleen.

## **Varaosat**

Varaosat ovat turvaosia. Jos käytetään muita kuin alkuperäisiä AL-KO-varaosia, tuotevastuu raukeaa, ts. me emme enää valmistajan ominaisuudessa ole vastuussa mahdollisista vioista ja seuraamuksista. Liikenteessä sattuvia vahinkoja aina henkilövahinkoihin asti ei pidä aliarvioida, tämä kannattaa huomioida varaosia ostaessaan!

Euroopassa on kattava verkko AL-KO-korjaamoita, joiden puoleen kannattaa kääntyä korjaustapauksissa. Korjaamoluettelon voi tarpeen vaatiessa tilata suoraan meiltä tilausnumerolla 371912.

Muista, että vain asiantunteva korjaamo saa suorittaa korjaus- ja säätötyöt.

Korjaamot tarvitsevat varaosien yksiselitteistä tunnistamista varten akselityypin (akselin tyyppikilpi) ja ETI-numeron (varaosan tunnistenumeron). Se on meistetty pyöräjarruun tai tyyppikilpeen. Ota molemmat numerot selville, ennen kuin otat yhteyttä korjaamoon.

<b>Vianmäärittystaulukko</b>		
<b>Vika</b>	<b>Syy</b>	<b>Korjaustoimenpide</b>
Heikko jarrutusteho	Jarrupäällysteet eivät asettuneet Jarrupäällysteet vaurioituneet - likaiset Liian suuri kitkahäviö Vetotanko ruostunut	Asettuvat paikalleen muutaman jarrutuksen jälkeen. Kenkäsarja uusittava Siirtoyksikkö jarruvaijeri 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 ajattaessa 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 Jarrupäällysteet eivät ole asettuneet Liian suuri kitkahukka	Säädettävä uudelleen Asettuvat muutaman jarrutuskerran jälkeen Siirtoyksikkö Bowden-vaijeri mukaan lukien saatava liikkuvammaksi (voitelu)
Rauhaton ajokäyttäytyminen tai nykyvä jarrutus	Jarruissa liikaa välystä Viallinen iskunvaimennin	Säädettävä uudelleen Iskunvaimennin vaihdettava

## Obsah

Pokyny výrobce  
Úvod  
Bezpečnostní pokyny  
Obsluha  
Údržba a čištění  
Náhradní díly  
Plán vyhledávání poruch

## Úvod

Vážený zákazníku,  
blahopřejeme Vám k pořízení přívěsu, který je vybaven nápravou firmy AL-KO. Dříve než se s přívěsem vydáte do provozu, je bezpodmínečně nutné se z bezpečnostních důvodů důkladně seznámit s návodem k používání brzdy.

## Bezpečnostní pokyny

- Na nápravách AL-KO se nesmí svařovat
- Údaje disku kola je nutné odkontrolovat s údaji pro nápravu (připojovací otvory, hloubka zálsu ET, typ kolového šroubu).
- Údaje typového štítku či údaje na štítu brzdy v žádném případě nezakrývejte barvou nebo jinými konstrukčními díly při stavbě přívěsu.

## Obsluha

### Funkce:

#### Provozní brzda:

Tažné vozidlo brzdí, popř. jede směrem z kopce - trubka nájezdové brzdy (obr. 1/1) se zasouvá v závislosti na velikosti síly působící na tažné oje vleku a působí silou na zvratnou páku (obr. 1/2). Tato páka pak vyvíjí tažnou sílu, která se přenáší přes brzdové táhlo (obr. 1/3) na bovden (obr. 1/4) a na rozpěrný zámek kolové brzdové jednotky (obr. 1/5). Ten rozevírá brzdové čelisti (obr. 1/6) od sebe - přivěs je bržděn.

#### Jízda zpětným směrem:

Tažné vozidlo couvá - přitom je trubka nájezdové brzdy zasouvána až na doraz do tělesa nájezdové brzdy. Přes zvratnou páku, brzdové táhlo, bovden a rozpěrný zámek jsou brzdové čelisti tlačeny na brzdový buben (obr. 1/7). Brzdový buben se otáčí ve smyslu couvání zpět a unáší s sebou brzdové čelisti. Při tomto pohybu se páka přenosu síly v kolové jednotce otáčí zpět a kompenzuje veškerý brzdový účinek. Takto vyrušeny brzdny účinek umožňuje přívěsu couvání.

#### Parkovací brzda:

Při použití parkovací brzdy s podpůrnou plynovou vzpěrou v páce brzdy přetáhněte páku přes tzv. mrtvý bod.  
Při použití parkovací brzdy s pružinovým podpůrným válcem dotáhněte páku brzdy až na poslední zub.  
Přívěs je tak zabržděn.  
Je nutné mít na zřeteli, že přívěs zabržděn parkovací brzdou, aby využil plného brzdného účinku parkovací brzdy, může ještě asi o 25 cm popojet směrem vzad.

## Údržba a čištění

### Údržba systému Euro-Plus

#### Euro-Compact

#### Euro-Delta-zalomená nápravnice

U systému Euro-Plus / Euro-Compact / a Euro-Delta se zalomenou nápravnicí je používáno bezúdržbové dvouřadé kuličkové ložisko - toto ložisko HUB UNIT je promazáno a utěsněno na dobu celé své životnosti.

Pozor: Ložisko HUB UNIT I není vodotěsné. Neprovádí se žádné seřizování axiální vůle !

Každých 10 000 kilometrů anebo každých 12 měsíců kontrolujte stav opotřebení brzdového obložení. Kontrolujte otvorem dle (obr. 2/1). Je-li to nutné, nechejte ho seřadit. Při častých jízdách v kopcovitém terénu jsou součástí brzdného systému vystaveny vyššímu opotřebení. U užitkových komerčně užívaných přívěsů je eventuelně vhodné dřívější seřízení.

**Pozor:** Veškeré údržbářské a seřizovací práce svěřte zaškoleným pracovníkům v odborných opravárnách či v servisních stanicích.

### Údržba nápravy systému "Standart" - s kuželíkovým ložiskem

Po 1500 km nebo po 6 měsících

- zkontrolujte axiální vůli uložení náby kola popř. nechejte tuto seřadit.

Po 10 000 km nebo po 12 měsících

- zkontrolujte množství a stav vazelíny na ložisku, popř. znovu namažte

- u přepravníků lodí, které zajíždějí do vody, zvláště do slané mořské vody je nutné v krátkém čase provést nové namazání ložisek (s výjimkou vodotěsného provedení náby)

- každých 10 000 km nebo každých 12 měsíců kontrolujte stav opotřebení brzdového obložení kontrolním otvorem. Je-li to nutné, nechejte seřadit. Při častých jízdách v kopcovitém terénu jsou součásti brzdového systému vystaveny vyššímu opotřebení. U užitkových komerčně užívaných přívěsů je eventuelně vhodné častější seřízení.

### Údržba nápravy systému - Torzní kovové odpružení - s kuželíkovým ložiskem

- každých 5000 km promažte všechny čtyři maznice nápravy (vazelinou)
- jinak je postup stejný jako u nápravy systému Standart

### Údržba nebrzděné nápravy

Po 1500 km nebo po 6 měsících

- zkontrolujte axiální vůli uložení ložiska v nábě, popř. nechejte seřadit
- u přepravníků lodí, které zajíždějí do vody, zvláště do slané mořské vody je nutné v krátkém čase provést nové namazání ložisek (s výjimkou vodotěsného provedení náby)

### Údržba a péče o žárově zinkované součásti

Tvorba tzv. bílé koroze je pouze optickou vadou a nelze ji zcela vyloučit. Ve snaze minimalizování tvorby této koroze je nutné provést následná opatření.

- Při odstavení či zagarázování přívěsu dbejte, aby byla zaručena dostatečná cirkulace vzduchu.
- Po jízdě v zimě opláchněte čistou vodou anebo parním ostřikovačem žárově zinkované součásti.
- Kloubová místa a místa uložení pohybových dílů namazat či naolejovat.

## Náhradní díly

Náhradní díly jsou díly, které mají vliv na bezpečný provoz. Budou-li použity jiné než originální AL-KO náhradní díly, zaniká platnost záruky, což znamená, že AL-KO jako výrobce neručí za případné chyby a jejich následky. Hmotné škody či dokonce poškození osob nelze v silničním provozu podceňovat, mějte proto prosím toto na vědomí při pořizování náhradních dílů.

V případě nutnosti oprav disponuje firma AL-KO širokou sítí servisních oprav na území celé Evropy. Seznam servisních oprav je možné si vyžádat přímo u firmy AL-KO pod obj. č. 371 912.

Mějte na zřeteli, že opravy a seřízení mohou provádět pouze kompetentní odborníci.

Pro jednoznačnou identifikaci náhradních dílů požadují servisní opravy zadat typ nápravy (z typového štítku upevněného na nápravnicí) a tzv. identifikační číslo ETI. Toto číslo je uvedeno buď na typovém štítku nápravy anebo je vyraženo na štítu kolové jednotky. Toto číslo přechtěte vždy ještě před tím, než zvednete telefonní sluchátko a budete se pokoušet požadované díly nějakým způsobem popsat.

## Plán vyhledávání poruch

Porucha	Příčina	Odstranění
Příliš slabý brzdící účinek.	Obložení ještě není tzv. zajaté. Poškozené obložení - či zašpiněné. Příliš velké ztráty zvýšeným třením.	Zajede se po několikerém zabrzdění. Vyměnit obložení. Zařízení přenosu brzdné síly včetně všech táhel ošetřit tak, aby chodily zlehka.
Při couvání se pohybuje přívěs ztěžka nebo je zablokován.	Vyskytne se pouze tehdy, je-li brzdový sydrém příliš dotažen (malá vůle). Páka couvací automatiky sedí pevně - nepohybuje se	Nechte seřadit brzdový systém.  Uvolnit páku a promazat.
Zahřívání brzd při jízdě vpřed	Chybné seřízení. Brzdový systém není při jízdě vpřed zcela uvolněn. Zvratná páka nájezdové brzdy se těžce otáčí. Může být ohnuty držák brzdového táhla. Znečištěná kolová jednotka. Lano, popř. bovden je zmáčknutý. Pružiny kolové jednotky jsou unavené, popř. prasklé. Rez v brzdovém bubnu.	Nechte seřadit. Uvolnit parkovací brzdu.  Promazat - uvolnit. Vyměnit. Vyčistit. Vyměnit bovdeny. Vyměnit pružiny.  Vyměnit buben, popř. i obložení.
Příliš nízký účinek parkovací brzdy.	Chybné seřízení - velká vůle. Obložení není zajaté. Velké ztráty třením.	Nechat seřadit. Zajede se po několikerém zabrzdění. Uvolnit celý systém přenosu brzdící síly včetně bovdenů (naolejovat).
Neklidná jízda, popř. cukání přívěsu při brzdění.	Příliš velká vůle brzdícího systému. Vadny tlumič nájezdové brzdy.	Nechat seřadit. Dát nový tlumič.

## Obsah

Výrobca  
Úvod  
Bezpečnostné predpisy  
Obsluha  
Údržba a čistenie  
Náhradné diely  
Plán vyhl'adavania porúch

## ÚVOD

Vážený zákazník,  
gratulujeme Vám k prívěsu, ktorý je postavený na nápravách AL-KO. Skôr, ako sa s prívěsom vydáte na cesty, je z bezpečnostných dôvodov nevyhnutné zoznámiť sa s návodom na používanie.

## BEZPEČNOSTNÉ PREDPISY

- Na AL-KO nápravy sa nesmie nič privarovať.
- Rozmery diskov musia súhlasiť s rozmermi nápravy (rozostupy skrutiek, zális-ET, typ skrutiek).
- Typový štítok nesmie byť zatretý farbou, alebo prekrytý nádstavbovými dielmi.

## OBSLUHA

### Funkcia:

#### Prevádzková brzda:

Ťažný automobil brzdí resp. ide z kopca ťažná os tyč (obr.1/1) sa posunie podľa veľkosti osovej sily a tlačí na vahadlo (obr.1/2)-toto pôsobí ťažnou silou cez brzdovú tyč (obr.1/3) na bowdenové lanko (obr.1/4) a na rozperný zámok. Tento roztláča brzdové čeluste-prívěs brzdí.

### Cúvanie:

Ťažný automobil ide dozadu-posunie ťažnú os nájazdovej brzdy nadoraz-cez vahadlo, bowdenlanko a rozperný zámok sa brzdové čeluste roztláča na brzdový bubon (obr.1/7)-tento sa otočí opačne a potiahne čeluste so sebou.

Pri tom sa vahadlo cúvacej automatiky pohne späť a kompenzuje (takmer celkom) brzdiaci účinok – súprava cúva.

### Parkovacia brzda:

Pri brzde s plynovou vzperou pretiahnuť páku ručnej brzdy cez mŕtvy bod.

Pri verzii s pružinovým cylindrom zatiahnuť po posledný zub.

Tým je prívěs zabrzdený.

**POZOR!** Pri nedostatočnom dotiahnutí páky ručnej brzdy môže nastať posun prívěsu asi o 25 cm dozadu, až kým sa samočinne celkom nezaistí.

## ÚDRŽBA A ČISTENIE

Údržba **EURO-Plus**  
**EURO-Compact**  
**EURO-Delta**

Pri nápravách EURO-Plus, EURO-Compact a EURO-Delta je kolesové ložisko bezúdržbové-špeciálne ložiská HUB UNIT sú namazané a utesnené na celú životnosť.

Pozor: Ložisko HUB UNIT I nie je vodotesné. Každých 10.000 km alebo 12 mesiacov skontrolujte opotrebenie brzdového obloženia cez priezory (obr.2/1).

V prípade potreby nechajte nastaviť. Pri častejších cestách v horskom teréne podliehajú brzdy vyššiemu opotrebovaniu. Pri úžitkových prívěsoch je potrebná častejšia kontrola.

**POZOR!** Všetky predpísané údržbové práce nechať previesť školenému personálu v servisných strediskách.

### Údržba náprav "STANDARDACHSE"-kuželové ložisko

Po 1.500 km alebo 6 mesiacoch

- vyskúšať axiálny pohyb nábojového ložiska, v prípade potreby nechať nastaviť

Po 10.000 km, alebo 12 mesiacoch

- skontrolovať množstvo a kvalitu maziva, prípadne doplniť

- pri lodných prívěsoch ktoré zachádzajú do vody (resp. slanej vody), by malo byť prevedené nové premazanie ložísk krátko po zájdení do vody (s výnimkou vodotesných nábojov)

- každých 10.000 km, alebo 12 mesiacov skontrolovať opotrebenie brzdových čelustí-podľa potreby nechať nastaviť; pri častých jazdách v horskom teréne podliehajú brzdy vyššiemu opotrebovaniu.



- pri úžitkových prívěsoch je potrebná častejšia kontrola

### Údržba náprav "STAHLFEDERACHSE" (s oceľovými perami)-kuželové ložisko

- každých 5000 km namazať (4 mazničky)
- ostatná údržba ako pri STANDARDACHSE

### Údržba náprav "LAUFACHSE"-nebrzdené

Po 1500 km alebo 6 mesiacoch

- vyskúšať axiálny pohyb nábojového ložiska, v prípade ho nechať nastaviť
- pri lodných prívěsoch, ktoré zachádzajú do vody (resp.slanej vody) by malo byť prevedené nové premazanie (s výnimkou vodotesných nábojov)

### Údržba a starostlivosť o žiarovozinkované časti

Tvorba tzv.bieleho kvetu je len chybou krásy a nedá sa celkom odstrániť. Aby sa tento efekt minimalizoval, treba previesť tieto opatrenia:

- počas odstavenia, resp.skladovania prívěsu sa postarať o dostatočné vetranie
- po jazde v zime očistiť pozinkované časti čistou vodou (napr.ostriekaním tlakovou vodou, alebo parou)
- kĺby a ložiská namazať, alebo naolejovať!

## NÁHRADNÉ DIELY

Náhradné diely sú veľmi dôležité z hľadiska bezpečnosti. V prípade použitia iných, ako AL-KO náhradných dielov nie je možné ďalej ručiť za naše výrobky, t.zn. že my, ako výrobca nie sme viac zodpovední za eventuálne poruchy a ich následky. Nakoľko škody takto vzniknuté môžu mať následky, ktoré sa mesmú podceňovať, myslite na to prosím už pri kúpe náhradných dielov!

Servisné služby zabezpečujeme pomocou siete AL-KO servisov po celej Európe. Zoznam týchto servisných staníc je možné objednať v hoci ktorej AL-KO pobočke – obj.č. 371.912.

Všetky opravy ako aj nastavovanie je potrebné nechať urobiť zaškoleným personálom v AL-KO servisných strediskách.

Na spoľahlivú identifikáciu náhradných dielov potrebujú servis ty nápravy (typový štítok nápravy) a číslo ETI – ktoré je vyrazené na brzdovej jednotke, alebo na typovom štítku.

PLÁN VYHLADÁVANIA PORÚCH		
Porucha	Príčina	Ostránenie poruchy
Brzdny účinnok je príliš slabý	Obloženie je ojazdené. Obloženie je poškodené-znečistené- -veľká strata trenia. Ťažná tyč je skorodovaná.	Nechať vymeniť brzdové obloženie. Prečistiť a premazať ťažnú tyč.za- bezpečiť hladký priechod ťažnej sily.
Cúvanie je obtiažné alebo zablokované.	Brzdy sú nastavené príliš napevno. Vahadlo cúv.automatiky je zaseknuté.	Brzdy nechať nastaviť znovu. Vyčistiť a namazať.
Priehrievanie brzd pri jazde vpred.	Chybné nastavené-pri jazde vpred brzdové obloženie nie je celkom povolené. Držiak tiahla ohnutý. Obloženie znečistené. Lanko,alebo bowden prasknuté. Spätne pružiny opotrebované. Hrdzavy brzdový bubon.	Nechať nastaviť brzdy. Rozhýbať ťažnéčasti (os,tiahlo, Bowdeny) aby sa žahko hybali. Vyrovnať. Očistiť. Vymeniť. Vymeniť bubon.
Slabý účinok parkovacej brzdy.	Chybné nastavenie-veľká vôľa. Obloženie opotrebované. Príliš veľká strata trenia.	Nechať nastaviť. Vymeniť. Všetky žahné prvky naolejovať a rozhýbať (vrát.bowden.lanka).
Hlučná prevádzka -trhanie	Veľká vôľa v brzdovej jednotke. Plynová vzpera je vadná.	Nechať nastaviť. Plynovú vzperu vymeniť.

## Tartalomjegyzék

Eredet igazolás  
Bevezető  
Biztonsági előírások  
Használat  
Karbantartás és tisztítás  
Alkatrészek  
Hibakereső táblázat

## Bevezetés

Tisztelt Vevő,  
Gratulálunk Önnek utánfutójához, amely AL-KO tengellyel készült. Mielőtt a szerelvényt részt venne a közúti forgalomban, biztonsági okok miatt feltétlenül fontos, hogy ezt a használati útmutatót alaposan megismerje.

## Biztonsági előírások

- AL-KO tengelyek nem hegeszthetők
- A kerékpánt adatainak egyezniük kell a tengely adataival (kerékcsatlakozás, beágyazódási mélység, a kerékcsavar adatai)
- A típusra vonatkozó adatokat nem lehet lakkozással olvashatatlaná tenni vagy géprészekkel letakarni.

## Használat

### Funkció

#### Üzemi fék:

Ha a vonó jármű fékez ill. hegyről lefelé menet halad – a ráfutó berendezés vonórúdja (1/1 kép) a vonórúderő nagyságától függően csúszik be és nyomást gyakorol az irányváltó karra (1/2), amely a fékrúdon keresztül (1/3 kép) a bowden-huzalt (1/4) és a feszítő csuklós zárat (1/5) húzza meg. Ez utóbbi szét-feszíti a fékpofákat (1/6 kép) és az utánfutó lefékez.

#### Hátramenet:

A vonó jármű hátramenetben halad – a ráfutó berendezés vonórúdja a végütközőig becsúszik, az irányváltó karon, a fékrúdon, a bowden-huzalon és a feszítő csuklós záron keresztül a fékpofák a fékdobhoz nyomódnak (1/7) – a fékdob hátrafelé forog és magával viszi a lefutó pofát. Eközben az áttételi kar visszalendül és az egész működtető utat kompenzálja. Ezáltal a fékhatás majdhogy megszűnik és a szerelvény hátrafelé halad.

#### Rögzítő fék:

A gázrugós változatnál a kézi fék karját húzza a felső holtpontra.

A rugós henger változatnál a kézfék karját húzza vissza egészen az utolsó fogig. Az utánfutó így be van fékezve.

Ügyeljen arra, hogy a jármű behúzott kézféknel a rögzítőfék-erő teljes kihasználásáig kb. 25 cm hosszan hátrafelé gurulhat!

## Karbantartás és tisztítás

### Euro-Plus

### Euro-Compact

### Euro-Delta ferdeirányítású tengely

Az AL-KO Euro-Plus/Euro Compact tengely és az Euro-Delta ferdeirányítású tengely kerékcsapágya nem igényel semmiféle karbantartást, mivel a HUB UNIT speciális csapágyak a tengely egész élettartamára zsirozottak és tömítettek.

Figyelem: A HUB UNIT I csapágyak nem vizállók. Nem kell beállítani – tengelyirányú játék!

Minden 10000 lefutott km után vagy 12 hónapoként ellenőrizze a kerék-féket állapotát a nézőkén keresztül (2/1 kép). Ha kell, utánállíttatni. Ha nagyon sokat használja az utánfutót hegyemenetben, az utánfutó fék hamarabb kopik. Haszonutánfutók esetében előfordulhat, hogy a megadottnál korábban szükség van az utánállításra.

**Figyelem!** Mindenféle karbantartási munkát kizárólag szakműhelyben vagy szervizben végeztessen képzett szakemberrel!

### A standard kivitelű tengely kúpgörgős csapágyának karbantartása

- 1500 km vagy 6 hónap után
- ellenőrizze a kerékagycsapágy játékát, és szükség esetén állíttassa utána
- 10000 km vagy 12 hónap után
- ellenőrizze a kenőzsír mennyiségét és állapotát, ha szükséges, cseréltesse le,
  - azoknál az utánfutóknál, amelyeket csónakhoz kapcsolnak és vízben illetve sós vízben használnak, a kerékagycsapágy újrazsírozása a vízi menet után röviddel esedékes (kivéve, ha a kerékagy vizálló),

- minden megtett 10000 km vagy 12 hónap után ellenőrizze a kerékfékek betétjének állapotát a nézőkén, és ha szükséges, végeztesse el az utánállítást. Ha állandóan hegymenetben használják, az utánfutó fékje hamarabb elhasználódik. Haszonutánfutók esetében esetleg a megadottnál korábban kell utánaállítani.

#### **Acélrugós tengely kúpgörgős csapágának karbantartása**

- Minden megtett 5000 km után be kell zsírozni az acélrugós tengely 4 zsírzógombját.
- (Zsír: egyebekben a karbantartás megegyezik a standard tengelyével).

#### **“Futótengely” karbantartása**

1500 km vagy 6 hónap után

- ellenőrizze a kerékgycsapágy játékát, és szükség esetén állítsa utána
- azoknál az utánfutóknál, amelyeket csónakhoz kapcsolnak és vízben illetve sós vízben használnak, a kerékgycsapágy újraszírozása a vízi menet után röviddel esedékes (kivéve, ha a kerékgagy vízálló),

#### **Tüzi horgonyzott járműrészek karbantartása és ápolása**

Fehérszda-képződés: csak szépséghiba, előfordulása soha nem zárható ki egészen. Ahhoz azonban, hogy minimálisra csökkenjen, az alábbiakat kell tenni:

- A tüzi horgonyzott részek tárolása esetén gondoskodjék a helyiség megfelelő szellőztetéséről.
- Téli használat után a tüzi horgonyzott felületeket tiszta vízzel kell megtisztítani (pl. gőzszugárral)
- A csukló- ill. csapágyak újraszírozása vagy olajozása ne maradjon el!

#### **Alkatrészek**

Az eredeti alkatrészek használata feltételei a garanciának, ami azt jelenti, hogy aki nem eredeti AL-KO alkatrészt épít be, nem tarthat igényt a garanciára és termékszavatosságra. A gyártó tehát az esetleges hibákért és ezek következményeiért már nem vonható felelősségre. A következményeket, amelyek akár személyi sérülésig terjedhetnek, a közúti forgalomban nem szabad lebecsülni. Jusson ez eszébe, amikor alkatrészt vásárol.

Ha javítani kell, az AL-KO egész Európát behálózó szervizhálózata rendelkezésére áll. A szerviz

címjegyzéket közvetlenül megrendelheti tőlünk a 371912 rendelési számon.

Kérjük, vegye figyelembe, hogy javítást és beállítást kizárólag felhatalmazással rendelkező szakszervezetek végezhetnek!

Az alkatrészek egyértelmű azonosítása érdekében a szerviznek szüksége van a tengely típusára (típusjelző felirat a tengelyen) és az alkatrész-azonosító számra (ETI). Ez a kerékféken ill. a típusjelzésen egyaránt be van maratva. Arra kérjük tehát, hogy mielőtt a telefonhoz nyúl, ezeket az adatokat olvassa le.

<b>Hibakereső táblázat</b>		
<b>Zavar</b>	<b>Ok</b>	<b>Elhárítás</b>
Túl gyenge fékhatás	A betétek nincsenek bejávítva A betétek megrongálódtak, elpiszkolódtak, túl nagy a sűrűdési veszteség A vonórúd rozsdásodott	Néhány fékezés után megszűnik Kicsérélni a pófákat Az áttételi berendezést és a fékrudazatot könnyűfutasúvá tenni
A hátramenet nehézkes vagy akadályozott	Csak olyankor fordul elő, ha a fékberendezés túl szorosra van állítva A hátrameneti kar beszorult	Újra beállítani a fékberendezést
A fékek túlhevülnek előremenetben	Hibás beállítás A fékberendezés előremenetben nem oldódik ki teljesen Az irányváltó kar beszorult A rúdtartó elgörbült Kerékfék elpiszkolódtott Kötél ill. bowden-huzal megtört A visszahúzó rúgók elfáradtak vagy eltörtek A fékdobon felgyülemlt a rozsdá	Beállítani Kioldani a kézféket Ellenőrizni az áttételi berendezést (könnyen jár-e) Irányváltókart ellenőrizni Tisztítani Kicséréltetni a bowden-huzalt Kicséréltetni a rugókat Kicséréltetni a fékdobot, ha szükséges, pófakkal együtt
Kézfék hatása túl gyenge	Roszs beállítás – túl nagy holtjáték A betétek nincsenek bejávítva Túl nagy sűrűdési veszteség	Beállítani Rövid üzemeltetés után megszűnik Könnyűfutasúvá tenni az áttételi berendezést és a bowden-huzalt (olajozni)
Egyenetlen futás ill. hirtelen fékezés	Túl nagy játéka van a fékberendezésnek Elromlott a lengéscsillapító	Beállítani Kicséréltetni a lengéscsillapítót

## Spis treści

Oznaczenie producenta  
Wprowadzenie  
Wskazówki bezpieczeństwa  
Obsługa  
Konserwacja i czyszczenie  
Części zamienne  
Plan wyszukiwania usterek

## Wprowadzenie

Szanowni Państwo,  
gratulujemy Państwu przyczepy wyposażonej w oś firmy AL-KO. Zanim jednak udadzą się Państwo z przyczepą na drogi publiczne, niezbędne jest - ze względu na bezpieczeństwo - zapoznanie się z instrukcją obsługi.

## Wskazówki bezpieczeństwa

- Do osi AL-KO nie można niczego przyspawywać.
- Należy dopasować parametry obręczy kół do osi (połączenie kół, wielkość ET i śruby kół).
- Tabliczka znamionowa nie może być nieczytelna wskutek zamalowania lub zakrycia dobudowanymi częściami.

## Obsługa

### Działanie:

#### Hamulec roboczy podstawowy:

Pojazd ciągnący hamuje lub jedzie z góry - rura pociągowa (rys. 1/1) urządzenia najazdowego przesuwają się odpowiednio do wielkości siły na dyszlu i naciska na dźwignię zwrotną (rys. 1/2) - ta ciągnie przez drążek hamulcowy (rys. 1/3) cięgno Bowdena (rys. 1/4) i zamek rozpieracza (rys. 1/5). Ten rozciera oddzielnie szczęki hamulcowe (rys. 1/6) - przyczepa hamuje.

#### Jazda do tyłu:

Pojazd ciągnący jedzie do tyłu - rura pociągowa urządzenia najazdowego przesuwają się do oporu - szczęki hamulcowe przyciskane są do bębna hamulcowego (rys. 1/8) poprzez dźwignię zwrotną, drążek hamulcowy, cięgno Bowdena i zamek rozpieracza - bęben hamulcowy obraca się do tyłu i wskutek działania siły tarcia szczeka zmienia swoje położenie. Przy tym dźwignia przełożenia (krzywka) obraca się z powrotem i kompensuje całą drogę działania. Działanie hamulca zostaje przez to prawie zniesione i pojazd z przyczepą jedzie do tyłu.

#### Hamulec postojowy

Przy wersji ze sprężyną gazową należy zaciągnąć dźwignię hamulca ręcznego ponad martwy punkt. Przy wersji z cylindrem ze sprężyną należy zaciągnąć dźwignię hamulca ręcznego całkowicie do ostatniego zęba. Należy wziąć pod uwagę, że przy zaciągnięciu hamulca ręcznym pojazd może cofnąć się o ok. 25 cm do pełnego wykorzystania siły hamulca postojowego.

## Konserwacja i czyszczenie

### Konserwacja

### Euro-Plus

### Euro-Compact

### Euro-Delta-oś z wahaczami skośnymi

Osie AL-KO Euro-Plus / Euro-Compact i oś Euro-Delta-z wahaczami skośnymi mają łożyska bezobsługowe-specjalne łożyska HUB UNIT są nasmarowane i uszczelnione na cały okres użytkowania.

Uwaga: Łożyska HUB UNIT I nie są wodoszczelne. Nie wymagają ustawiania - luz osiowy!

Po 10000 km lub co 12 miesięcy sprawdzić zużycie okładzin hamulców kół - otwór kontrolny - (rys. 2/1). W razie potrzeby wyregulować. Przy ciągłych jazdach w górach hamulce przyczepy ulegają większemu zużyciu. Przy przyczepach bagażowych konieczna jest wcześniejsza regulacja.

**Uwaga:** Wszystkie konieczne prace konserwacyjne muszą być przeprowadzane wyłącznie przez wyszkolonych pracowników warsztatów obsługi pojazdów lub autoryzowanych stacji serwisowych.

### Konserwacja „osi standardowej“ - łożyska stożkowe

- Po 1500 km lub 6 miesiącach
- sprawdzić i w razie potrzeby ustawić luz osiowy.
- Po 10000 km lub 12 miesiącach
- sprawdzić ilość i stan smaru, ewentualnie wymienić
  - Przy przyczepach podłodziowych, wprowadzanych do wody słodkiej lub słonej, nowe smarowanie łożyskowania piasty winno być przeprowadzone krótko po korzystaniu z przyczepy (z wyjątkiem piast wodoszczelnych).
  - co 10000 km lub co 12 miesięcy kontrolować zużycie okładzin hamulców kół - otwór kontrolny - . W razie potrzeby wyrównać. Przy ciągłych jazdach w górach hamulec przyczepy ulegają wysokiemu

zużyciu. Przy przyczepach bagażowych konieczna jest wcześniejsza regulacja.

#### **Konserwacja osi z urosorowaniem stalowym - łożysko stożkowe**

- co 5000 km smarować 4 smarowniczkami osi z urosorowaniem stalowym. (Smar: )
- (inne konserwacje jak przy osi standardowej)

#### **Konserwacja osi niehamowanej**

Po 1500 km lub 6 miesiącach

- sprawdzić i w razie potrzeby ustawić luz osiowy
- Przy przyczepach podłodziowych, wprowadzanych do wody słodkiej lub słonej, nowe smarowanie łożyskowania piasty winno być przeprowadzone krótko po korzystaniu z przyczepy (z wyjątkiem piast wodoszczelnych).

#### **Konserwacja i pielęgnacja części ocynkowanych ogniowo**

Białe rdzewienie jest jedynie wadą wyglądu zewnętrznego i nie może być wyeliminowane. Można je zminimalizować w następujący sposób:

- dbać o wystarczającą cyrkulację powietrza w pomieszczeniach, w których przechowuje się przyczepę lub części ocynkowane ogniowo
- po jeździe zimą czyścić powierzchnie ocynkowane ogniowo czystą wodą (np. myjką parową)
- nasmarowywać lub naoliwiać miejsca przegubowe i ślizgowe

#### **Części zamienne**

Części zamienne są częściami stanowiącymi o bezpieczeństwie. W przypadku użycia części innych niż oryginalne części AL-KO, wygasa gwarancja i rękojmia, tzn. AL-KO jako producent nie odpowiada za ewentualnie występujące usterki i ich skutki. Szkody poczynione na rzeczach lub osobach w ruchu drogowym nie mogą być lekceważone; prosimy rozważyć to przy zakupie części zamiennych!

W razie konieczności naprawy AL-KO oferuje gęstą sieć stacji serwisowych w Europie. Wykaz punktów

serwisowych otrzymają Państwo na życzenie w naszym zakładzie. Nr art. 371912. Naprawy i regulacje należy przeprowadzać jedynie w autoryzowanych zakładach. Do jednoznacznej identyfikacji części zamiennej stacje serwisowe potrzebują danych o typie osi (tabliczka znamionowa osi) i nr ETI - numeru części zamiennej. Ten wybitny jest na hamulcach kół lub na tabliczce znamionowej. Prosimy o ustalenie tych danych, zanim sięgną Państwo po telefon.

<b>Usuwanie usterek</b>		
<b>Zakłócenie</b>	<b>Przyczyna</b>	<b>Usuwanie</b>
Zbyt słabe działanie hamulca	Niedotarte okładziny hamulcowe Uszkodzone lub zabrudzone okładziny Za duże straty tarciove Korozyja na rurze pociągowej	Ustępuje po kilkakrotnym hamowaniu Wymienić szczęki hamulcowe Zwolnić urządzenie przenoszące łącznie z hamulcami
Jazda do tyłu utrudniona lub blokowana	Występuje tylko, gdy instalacja hamulcowa jest zbyt napięta Unieruchomiona dźwignia automatu cofania	Wyregulować instalację hamulcową Uwolnić i nasmarować
Przegrzewanie hamulców przy jeździe od przodu	Błędne ustawienie Instalacja hamulcowa przy jeździe do przodu nie jest całkowicie zwolniona Unieruchomiona dźwignia zwrotna Zgięty uchwyt drążka hamulcowego  Zanieczyszczone hamulce kół Zgięta linka lub ciągną Bowdena Sprężyny odciągające szczęki są osłabione lub złamane Osad rdzy w bębnie hamulcowym	Zlecić regulację Zwolnić hamulec Sprawdzić urządzenie przenoszące (swobodę poruszania) Sprawdzić dźwignię zwrotną urządzenia najazdowego (swobodę poruszania) Wyczyścić Zlecić wymianę ciągną Bowdena Zlecić wymianę sprężyn  Wymienić bębny hamulcowy, w razie potrzeby wymienić szczęki
Zbyt słabe działanie hamulca ręcznego	Błędne ustawienie-zbyt duży luz Niedotarte okładziny Zbyt duże straty tarciove	Zlecić regulację Ustępuje po dotarciu Zwolnić urządzenie przenoszące łącznie z ciągnem Bowdena (naoliwić)
Niespokojne zachowanie pojazdu lub hamowanie z przerwami	Zbyt duży luz w instalacji hamulcowej Uszkodzony amortyzator	Zlecić regulację Zlecić wymianę amortyzatora

## Содержание

Изготовитель  
Введение  
Техника безопасности  
Инструкция по эксплуатации  
Обслуживание и профилактика  
Запасные части  
Возможные неисправности

## Введение

Уважаемый покупатель,  
мы поздравляем Вас с приобретением прицепа, который оснащён осью AL-KO. Мы убедительно просим Вас перед началом эксплуатации внимательно изучить инструкцию по эксплуатации и принять во внимание технические характеристики.

## Техника безопасности

- Запрещается производить сварку на оси AL-KO.
- Технические данные диска необходимо сверить с техническими данными оси (присоединительный размер, вылет обода (ET), резьба и форма головки колёсного болта).
- Запрещается закрасивать типовые параметры, нанесённые на шильдике, лаковым покрытием, краской и т.д.

## Инструкция по эксплуатации

### Действие:

#### тормозной системы при движении вперёд:

Автопоезд тормозит или едет с горы – тяга (рис. 1/1) тормоза наката вдвигается в соответствии с силой действующей на дышло и давит на отклоняющий рычаг (рис. 1/2) – который через тормозную тягу (рис. 1/3) и тросик (1/4) тянет и разжимной замок (рис. 1/5). Замок разжимает тормозные колодки (рис. 1/6) – прицеп тормозит.

#### тормозной системы при движении задним ходом:

Тормоз AL-KO оснащён так называемой «автоматикой свободного заднего хода». Автопоезд едет назад –вдвигает тягу тормоза наката до упора. Воздействием рычага тяги, тросика и разжимного замка тормозные колодки прижимаются к тормозному барабану (рис. 1/7). При вращении в обратном направлении барабан передвигает тормозную колодку на несколько миллиметров. При этом рычаг свободного заднего хода вместе с колодкой перемещается в сторону оси тормоза, чем и почти полностью устраняется действие торможения. Автопоезд может свободно передвигаться назад.

#### стояночного тормоза:

При стояночном тормозе с газовым амортизатором: задействовать рычаг стояночного тормоза, пройти мёртвую точку.

При стояночном тормозе с пружинным цилиндром зафиксировать рычаг на последнем зубе.

Прицеп зафиксирован на тормозе.

Следует обратить внимание на то, что до полного торможения возможен откат прицепа прибл. на 25 см назад!

## Обслуживание и профилактика

### Профилактика оси Евро-Плюс оси Евро-Компакт оси Евро-Дельта

У оси AL-KO Евро-Плюс / Евро-Компакт и Евро-Дельта колёсные подшипники практически не требуют обслуживания – специальные HUB UNIT смазаны и уплотнены на весь срок службы.

Запрещается регулировка подшипника HUB UNIT. Внимание: подшипники HUB UNIT I не являются полностью водонепроницаемыми.

Каждые 10.000 км или 12 месяцев проверять износ тормозных колодок при помощи контрольного отверстия – (рис. 2/1). При необходимости подрегулировать. При постоянной езде по горным дорогам тормоза прицепа особенно подвергаются износу. У грузовых прицепов подрегулировка как правило необходима раньше, чем на прицепах-дачах («караванов»).

**Внимание:** Все работы по обслуживанию должны производиться только квалифицированным персоналом в специализированных мастерских или на сервисных станциях.

### Профилактика «стандартной оси» с коническими роликовыми подшипниками

После 1500 км пробега или после 6 месяцев эксплуатации:

- проверить осевой люфт ступицы колеса, при необходимости подрегулировать подшипники.

После 10.000 км пробега или после 12 месяцев эксплуатации:

- проверить количество и состояние смазки, при необходимости заменить смазку.

- В прицепах для перевозки лодок, которые заезжают в пресную или морскую воду, необходимо сразу же после контакта с водой произвести заново смазку ступицы колеса (исключение - водонепроницаемая ступица).

- Каждые 10.000 км или 12 месяцев: проверить износ тормозных колодок через контрольное отверстие. При необходимости подрегулировать. При постоянной езде по горным дорогам тормоза прицепа особенно подвергаются износу. У грузовых прицепов подрегулировка как правило необходима раньше, чем на прицепах-дачах («караванах»).

#### **Профилактика оси с металлическим торсионом и коническими роликовыми подшипниками**

- Каждые 5.000 км смазывать все 4 смазочных ниппеля оси с металлическим торсионом. (универсальная смазка в соответствии с DIN 51825 KTA 3K4)
- в остальном, профилактика такая же, как и стандартной оси

#### **Профилактика оси без тормоза**

После 1500 км пробега или 6 месяцев

- проверить осевой люфт ступицы колеса, при необходимости подрегулировать подшипники
- В прицепах для перевозки лодок, которые заезжают в пресную или морскую воду, необходимо сразу же после контакта с водой произвести заново смазку ступицы колеса (исключение - водонепроницаемая ступица).

#### **Профилактика и обслуживание оцинкованных деталей оси**

Белый налёт оцинкованных частей - это только эстетический недостаток, который не подлежит полному исключению. В целях минимизации этого недостатка необходимы следующие меры:

- Во время хранения оцинкованных частей на складе позаботиться о достаточной циркуляции воздуха.
- После каждой эксплуатации в зимнее время оцинкованные поверхности следует промыть чистой водой (напр. струёй пара).
- Шарнирные и подшипниковые места заново смазать!

## **Запасные части**

Применение оригинальных запасных частей является гарантией безопасности. В случае применения в качестве запасных частей деталей других производителей, пользователь теряет право на подачу рекламации. Мы как производитель больше не несём ответственность за возникшие неисправности. Возможный ущерб понесённый в уличном движении часто недооценивается, просьба принять это во внимание при замене запасных частей!

В случае необходимости ремонта мы располагаем

широкой сетью сервисных станций в Европе. Список сервисных служб, в случае потребности, можно затребовать прямо у нас. (Артикул 371912)

Следует учесть, что ремонтные и регулировочные работы могут проводиться только компетентными специалистами.

Для однозначной идентификации запасных частей сервисной службе необходимо знать тип оси (см. типовой шильдик) и номер изделия (ETI-Nr.), указанный на щитке колёсного тормоза и на типовом шильдике оси. Поэтому просьба выяснить эти данные ещё до телефонного звонка.

<b>Возможные неисправности</b>		
<b>Неисправность</b>	<b>Причина</b>	<b>Устранение</b>
Эффект торможения слабый.	Накладки не обкатаны;  Накладки повреждены или загрязнены; Слишком большие потери на трение;  Ржавчина на тяге.	Восстановится после нескольких торможений; Заменить комплект колодок; Обеспечить свободное движение передаточного механизма, включая тормозную тягу.
Затруднительный или заблокированный задний ход.	Дефект возникает только в случае, если тормозная система туго натянута; Рычаг свободного заднего хода не движется.	Тормозную систему заново отрегулировать.  Ослабить и смазать.
Перегрев тормозов при движении вперёд.	Неправильная регулировка; Ручной тормоз не возвратился в исходное положение; Отклоняющийся рычаг не движется;  Держатель тяги погнут;  Колёсные тормоза загрязнены; Тормозной тросик загнут; Восвращающая пружина потеряла упругость или сломана; Ржавчина в тормозном барабане.	Отрегулировать; Отпустить рычаг стояночного тормоза;  Проверить отклоняющийся рычаг тормоза наката (на свободу движения); Проверить передаточный механизм (на свободу движения); Очистить; Заменить тормозной тросик; Заменить пружину;  Заменить тормозной барабан или тормозные колодки.
Действие стояночного тормоза слишком слабое.	Неправильная регулировка; Накладки не обкатаны; Слишком большие потери на трение.	Отрегулировать; Восстановится после нескольких торможений; Проверить передаточный механизм и тормозной тросик на свободу движения (смазать).
Неровное движение и толчкообразное торможение.	Большой зазор в тормозной ситеме; Неисправный амортизатор.	Отрегулировать; Заменить амортизатор.