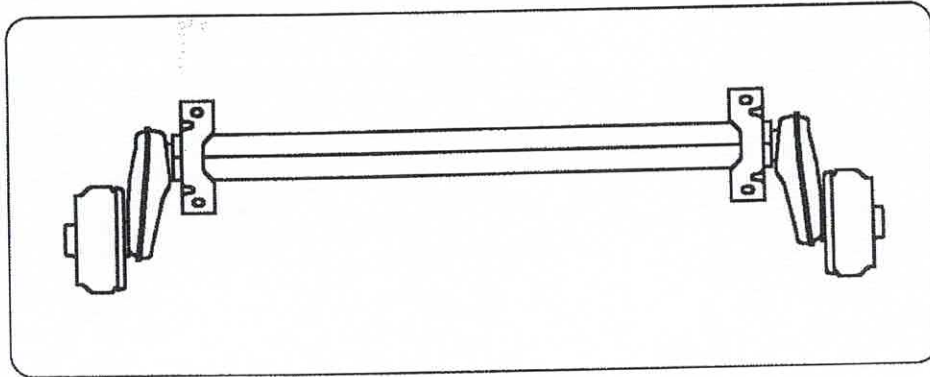


580 458
Achse, gebr. ungebr.
n



- | | | | | | | |
|-----|-----|-----|----|----|----|----|
| D | GB | F | I | E | NL | DK |
| N | S | FIN | CZ | SK | H | PL |
| RUS | SLO | EST | LT | LV | P | GR |

- | | |
|---|--|
| D Bedrijfsinstructie
Achse | GB Operating Instructions
Axle |
| F Mode d'emploi
Essieu | I Istruzioni d'uso
Assale |
| E Manual de instrucciones
Para ejes | NL Gebruiksaanwijzing
AS |
| DK Brugsanvisning
Aksel | N Bruksanvisning
Aksel |
| S Bruksanvisning
Axel | FIN Käyttöopas
Akselin |
| CZ Návod k obsluze
Nápravy | SK Návod na používanie
Nápravu |
| H Használati utasítás
Tengelyhez | PL Instrukcja obsługi
Osi |
| RUS Инструкция по эксплуатации
Замкового устройства | SLO Navodila
prema |
| EST Kasutusjuhendi
Teljele | LT Instrukcija
Ašies |
| LV Instrukcijas
Asij | P Instrucções
Eixo |
| GR Οδηγίες χρήσης συνδέσμου
άξονα | |

Hersteller · Manufacturer · Fabricant · Produttore · Fabrikant
Hersteller · Fabrikant · Tillverkare · Produsent · Valmistaja
Producers · Vyrabce · Vyrabce · Gyártó · Изготовитель
Gamintojas · Raġotċis · Tootja · Fabricante · τασκευαστής

Alois Kober GmbH, Maschinenfabrik, D-89359 Kötz, Germany
Telefon (08221) 970 email: fahrzeugtechnik@al-ko.de

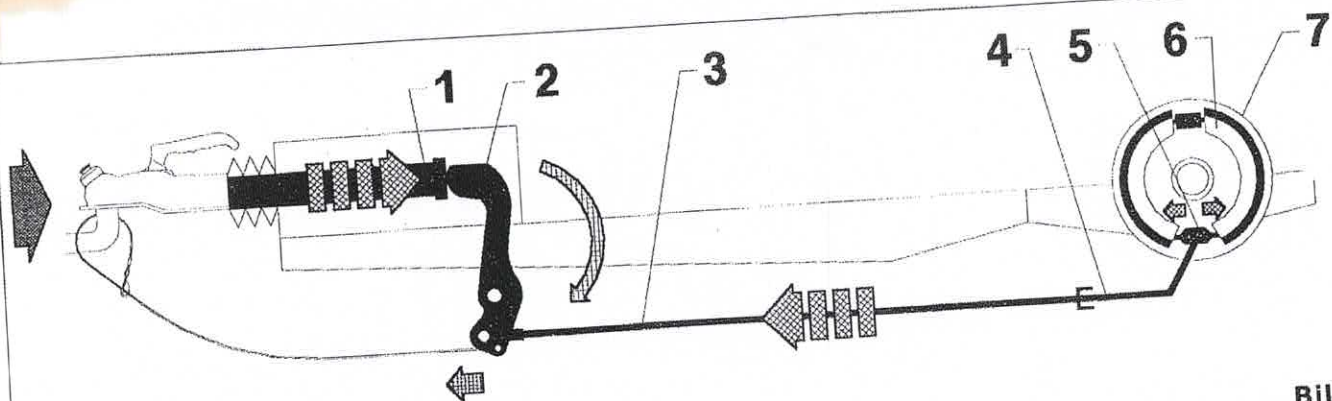


Bild 1

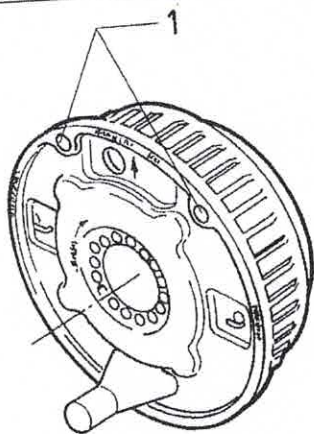


Bild 2

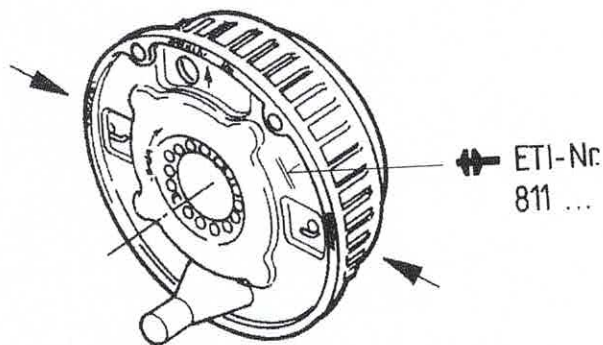


Bild 3

Inhaltsverzeichnis

Herstellernachweis
Sicherheitshinweise
Bedienung
Wartung und Reinigung
Ersatzteile
Fehlersuchplan

Bedienungsanleitung lesen und danach handeln. Bedienungsanleitung für den allgemeinen Gebrauch aufbewahren. Sicherheitsinweise sowie Warnhinweise auf dem Gerät beachten.



Sicherheitsrelevantes Bauteil.
Einbau nur durch Fachwerkstatt.

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.
- Nicht vergessen! Nach einer Fahrstrecke von mindestens 20 km und höchstens 100 km unbedingt erforderlich, Radmuttern nachziehen!

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: Klüber 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!

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 Bremstrommel (Bild 1/7) angedrückt - die Bremstrommel 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!

Ersatzteile

Ersatzteile sind Sicherheitsteile. Für den Einbau von Ersatzteilen in unsere Produkte empfehlen wir deshalb die Verwendung von Original AL-KO Teilen oder von solchen Teilen, die von uns ausdrücklich als zum Einbau geeignet freigegeben worden sind. Für diese Ersatzteile wurde in einem besonderen Prüfungsverfahren die Zuverlässigkeit, Sicherheit und Eignung speziell für unsere Produkte festgestellt. Für andere Erzeugnisse können wir dies trotz laufender Marktbeobachtung nicht beurteilen und auch nicht dafür einstehen.
Im Reparaturfall verfügen wir über ein flächen-deckendes Netz von AL-KO Servicestationen in

Wartung und Reinigung

Wartung Euro-Plus

Euro-Compact

Euro-Delta-Schräglagerachse

Bei der AL-KO Euro-Plus / Euro-Compact Achse und Euro-Delta-Schräglagerachse 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 -

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 Rückzugfedern 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 auswechseln lassen

Contents

Manufacturer's Details
Safety
Operating Instructions
Maintenance and Cleaning
Spare parts
Trouble-shooting



Read the operating instructions and act accordingly. Keep the operating instructions for general use. Obey the safety information and the warnings on the device.



Important safety component
Assembly only by an authorised garage

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.
- Remember! After driving for at least 20 km and at the most 100 km it is vitally important that the wheel nuts are tightened!

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: Klüber 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!

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

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.

Spare parts

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

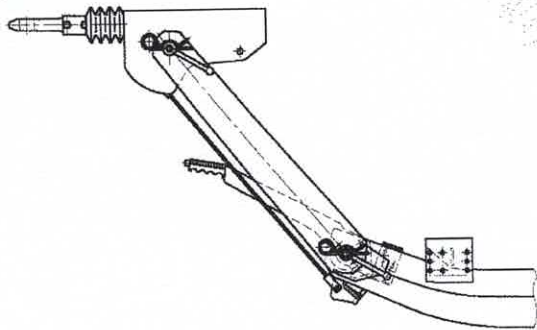
If repair work or servicing is required AL-KO have a large network of AL-KO service stations throughout Europe. A list of service centres can be requested

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.

ALKO
Fahrzeugtechnik

572 579
AE ZSHB
d f



D GB F I E NL DK
N S FIN CZ SK H PL
RUS

D **Bedienungsanweisung**
Auflaufeinrichtung
höhenverstellbar

GB **Operating Instructions**
Overrun Device
height adjustable

F **Mode d'emploi**
Dispositif d'attelage
Hauteurs réglables

I **Istruzioni d'uso**
Freno a repulsione
Regolabile in altezza

E **Manual de instrucciones**
Enganche de inercia
articulado

NL **Gebruiksaanwijzing**
Trekrichting
hoogte verstelbare

DK **Brugsanvisning**
Trækstang
Højdeindstillelig

N **Bruksanvisning**
Trekkanordning
Høydejusterbar

S **Bruksanvisning**
Draganordning
Justerbar i höjded

SF **Käyttöopas**
Korkeussuunnassa
Säädettävä veto laite

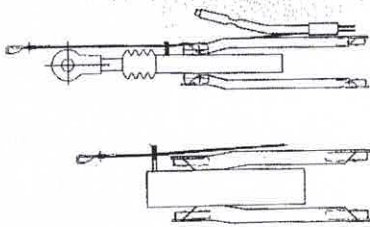
CZ **Návod k obsluze**
Nájezdové zařízení
výškově nastavitelné

SK **Návod na používanie**
Nájezdovú brzdu
výškovy nastaviteľnú

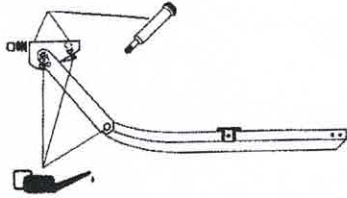
H **Használati utasítás**
Ráfutó egység
Állítható magasságú

PL **Instrukcja obsługi**
Urządzenie najazdowe
przystawne na wysokości

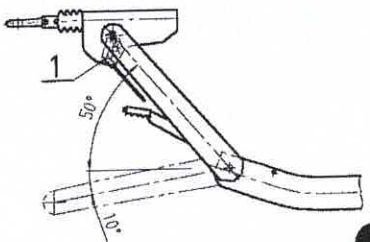
RUS **Инструкция по**
эксплатации
Тормоза наката
регулируемый по высоте



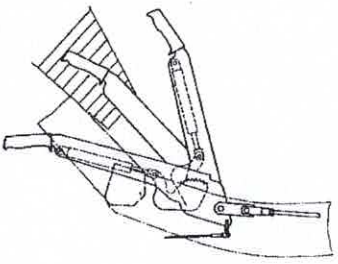
7



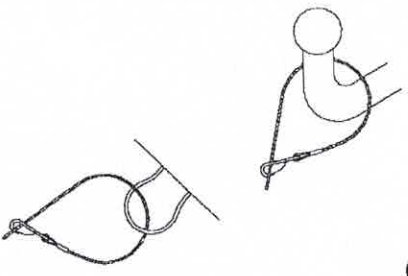
8



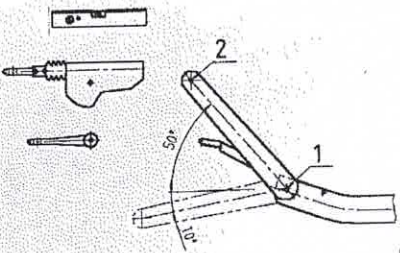
4



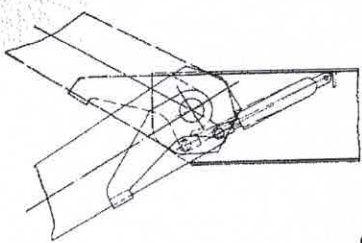
5



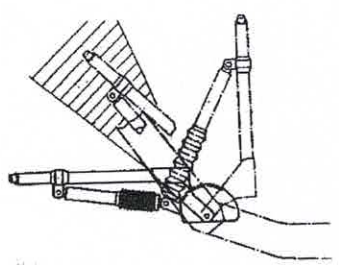
6



1



2



3

D

Achtung: Vor Inbetriebnahme Bedienungsanleitung und Sicherheitsanweisungen lesen und beachten!

GB

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

F

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

I

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

E

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

NL

Attentie: Voor ingebruikname eerst de gebruiksaanwijzing en veiligheidsvoorschriften goed doorlezen!

DK

Bemærk: Før ibrugtagning bedes brugsanvisningen nøje gennelæst. Følg sikkerheds-forskriften.

N

OBS: Les bruksanvisningen nøye før igangsetting, og følg sikkerhetsforskriften.

S

Observeda: Läs bruksanvisningen noga före igångsättande och följ säkerhetsföreskrifterna!

SF

Huom: Ennen käyttöönottoa on tutustuttava seuraaviin käyttöohjeisiin. Käyttöohjeita ja siinä mainittuja turvallisuusmääräyksiä on ehdottomasti noudatettava.

CZ

Pozor: Před použitím se seznáňte s návodem o k použití a s bezpečnostními pokyny!

SK

Upozornenie: Pred použitím prístroja si prečítajte bezpečnostné inštrukcie a dodržujte návod na používanie.

H

Figyelem: Üzembehelyezés előtt ahasználati útmutatót elolvassni és betartani!

PL

Uwaga: przed uruchomieniem przeczytać i przestrzegać instrukcję obsługi i wszelkie bezpieczeństwa!

RUS

Внимание: Перед эксплуатацией внимательно изучите инструкцию или эксплуатационные требования или тех нике безопасности.

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 höhenverstellbaren Zugeinrichtung 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 Bedienung der Zugeinrichtung gründlich vertraut machen.

Sicherheitshinweise

- Vor jeder Fahrt die Sicherheitsvorgaben überprüfen.
- Die Zahnscheiben müssen spielfrei ineinandergreifen, damit die Fahrstabilität, sowie die Fahr-Sicherheit gewährleistet ist.
- Bei Verstellung unbedingt darauf achten, daß die Aufauffeinrichtung /Kupplungsteile parallel zur Deichsel stehen. Andernfalls funktioniert die Bremsanlage nicht.

Bedienung

Ungebremsste Zugeinrichtung Typ 70 VO/ 102 VB/ 162 VB/ 501 VB

Zur Verstellung Anhänger mit Unterlegkeilen sichern.

Zusatzrüstung

Standbremse - Handbremse
Handbremshebel mit Gasfederunterstützung:
Über den spürbaren Totpunktbereich (siehe markierter Bereich) anziehen. Zum Lösen: Druckknopf des Handbremshebels betätigen und Hebel in Ausgangsposition (bis Anschlag) kräftig zurückdrücken.

Wartung und Reinigung

alle 10000 bis 15000 Fahrkilometer oder alle 12 Monate:

Ansprechschwelle/Stoßdämpfer der Aufauffeinrichtung prüfen:

Überprüfung:

1. Übertragungsseil einseitig lösen (Bild /1)
2. Beim Einschieben wirkt eine Dämpfkraft entgegen
Dämpfer austauschen lassen:
wenn Kraft sehr klein ist
wenn Luftsäcke vorhanden
wenn das Ausziehen leicht geht
bei Ölverlust

Gleit und Gelenkstellen der AE schmieren bzw. ölen!
Schmierstellen siehe Bild 8.

Schmierstoff Typ: Mehrzweckfett nach DIN 51825
KTA 3K4

- Auf jeden Fall den Anhänger mit Unterlegkeilen sichern.
- Das Auswechseln der Kupplungsteile muß von einer Fachwerkstätte durchgeführt werden.

Bedienung

Gebremste Zugeinrichtung Typ 101 VB/ 161 VB/ 251 VB/ 351 VB

Höhenverstellung: Zur Verstellung Anhänger mit Unterlegkeilen sichern. Die Handbremse lösen.

Schritt 1: Verstellung am Deichselrohr

- Federstecker herausziehen.
- Feststellknebel lösen (Bild1/Pos.1)
- Zwischenstück kann nun nach oben 50° und unten 10° bis zu den Anschlägen verstell werden.
- Feststellknebel wieder anziehen und mit Hammerschlag sichern (Hartgummihammer).
- Federstecker einstecken.

Schritt 2: Verstellung an der Aufauffeinrichtung /Kupplungsteil

- Federstecker herausziehen.
- Feststellknebel lösen (Bild1/2)
- Aufauffeinrichtung parallel zur Deichsel stellen
- Feststellknebel wieder anziehen und mit Hammerschlag sichern (Hartgummihammer).
- Federstecker einstecken.

Verstellhilfe: (Zusatzrüstung)

Die Zugdeichsel verfügt über eine Verstellhilfe (Bild 2). Diese ermöglicht ein leichtes, müheloses Verstellen der Kupplungshöhe. Die eingebaute Gasfeder hält die Bauteile, -Aufauffeinrichtung und Verstellstück annähernd im Gleichgewicht.

Handbremse:

Zum Abstellen des Anhängers ist ein Handbremshebel (Bild 3) angebracht. Die Gasfeder unterstützt die Bremskraft. Bei Eintreten der Rückmatikfunktion (Zurückrollen des Anhängers) spannt die Gasfeder die Radbremse automatisch nach.

Achtung:

Handhebel immer kräftig über Totpunkt anziehen (siehe markierter Bereich)!
Zum Lösen der Handbremse den Handhebel über den deutlich spürbaren Totpunkt in die Nullstellung zurückstellen (Bild 3).

Einhängen des Abreißseiles:

Abreißseil durch die seitlich angeschweißte Öse (Abreißseilführung) fädeln (Bild 7) und Karabiner in die vorgesehene Öse einschlingen (Bild 6). Dabei ist zu beachten, daß bei Kurvenfahrt, die Länge des Abreißseiles ausreicht. Ansonsten kann die Bremse in Funktion treten. Falls keine Öse vorhanden ist, das Seil um den Kugelhalbschlingen und den Karabiner am Seil einklinken.
Das Abreißseil betätigt bei unbeabsichtigtem Lösen des Anhängers vom Zugfahrzeug die Handbremse (Notbremse). Damit diese Notbremse einwandfrei funktioniert, ist das Einfädeln in die Abreißseilführung unbedingt erforderlich.

Wenn die Verstelldeichsel über längere Zeit auf eine bestimmte Kupplungshöhe eingestellt bleibt, kann in der Zahnscheibenverbindung der sogenannte „Passungsrost“ auftreten. Ein Festkorrodieren der Zahnscheiben ist die Folge. Um dies zu verhindern sollten die Zahnscheibenverbindungen regelmäßig (min. alle 12 Monate) gereinigt und ein wasserabweisendes Fett aufgetragen werden. Das Auslaufen von „Rostwasser“ wird ebenfalls verhindert.
Fettart: Mehrzweckfett DIN 51502 KPF 2C
Alle anderen Gelenkstellen und bewegliche Teile mit Öl schmieren.

Fehlersuchplan

Störung	Ursache	Beseitigung
Bremswirkung zu schwach	Zugstange schiebt sich ganz ein über große Reibungsverluste, Korrosion an der Zugstange Handbremse nicht gelöst	Nachstellen lassen Übertragungseinrichtung einschließen Bremszug leichtgängig machen
Rückwärtsfahrt schwergängig oder blockiert	Tritt nur auf, wenn Bremsanlage zu straff eingestellt ist	Bremsanlage neu einstellen lassen
Handbremswirkung zu schwach	Gasfeder defekt	Gasfeder austauschen lassen
Unruhiges Fahrverhalten bzw. ruckartiges Bremsen	Stoßdämpfer defekt	Stoßdämpfer austauschen lassen
Anhänger bremsst bereits beim Gaswegnehmen	Stoßdämpfer defekt	Stoßdämpfer austauschen lassen

List of Contents

Authentication of Manufacture
Introduction
Safety Precautions
Operation
Servicing and Cleaning
Spare Parts
Problems and Solutions (Troubleshooting)

Introduction

Dear Customer,
We congratulate you on purchasing a trailer fitted with AL-KO height-adjustable towing equipment. You should note that, in the interests of safety, before using your trailer it is important that you familiarize yourself with the operation of the unit.

Safety Precautions

- Please check safety instructions before commencing each journey.
- The locking teeth must mesh without any play to ensure full driving stability and safety of the unit.
- During adjustment you must ensure that the overrun device and coupling head remain parallel to the drawbar. If this is not maintained then the braking system may not operate correctly.

Operation

Unbraked towing equipment Type 70 VO / 102 VB / 162 VB / 501 VB

Secure trailer with chocks when adjusting.

Additional equipment:

Parking brake - hand-brake

Hand-brake lever with gas strut support:

The parking brake is controlled by a handbrake lever at the front of the drawbar. The fitted gas strut assists in applying the required braking force. If when parked the trailer rolls backwards the gas strut expands and automatically re-applies the wheel brake.

Caution:

Always apply the handbrake lever firmly ensuring it goes over dead centre (note the indicated area)! To release the hand-brake press the handbrake lever button and push the handbrake lever forwards and down.. (Fig. 3).

Servicing and Cleaning

every 10 000 to 15 000 kilometres or every 12 months whichever is the sooner

Check the overrun device threshold force and damper unit.

1. Undo cable on one side (Fig. /1)

2. There should be resistance when the coupling head/eye end is pushed towards the overrun device body.

The damper should be replaced.

if resistance is very low

if there are gas leaks

if retraction of coupling head is easy

if there is oil loss.

- When parked chock trailer wheels with chocks. Replacement of coupling parts must be carried out by a specialist workshop.

Operation

Braked towing equipment Type 101 VB / 161 VB / 251 VB / 351 VB

Height-adjustment: Secure trailer with chocks during adjustment. Release hand-brake.

Step 1: Adjustment at the drawbar tube

- Remove locking clip.
- Release locking handle (Fig. 1/1)
- The distance arms can now be adjusted by upto 50° above horizontal and 10° below the horizontal before reaching the adjustment stops.
- Tighten locking handle and use a hard rubber mallet to ensure handle is tightly locked..
- Insert locking clip.

Step 2: Adjustment of the overrun device 1 coupling head

- Remove locking clip.
- Release locking handle (Fig. 1/2).
- Position the overrun device so that it is parallel to the drawbar.
- Tighten locking handle and use a hard rubber mallet to ensure handle is tightly locked.
- Insert locking clip.

Lubricate all moving parts of the overrun device as outlined in Fig. 8.

Lubricant: general purpose grease to DIN 51825 KTA 3K4.

If the adjustable drawbar remains set in a particular position for a long period of time then corrosion between the two mating surfaces may occur. This can result in the teeth sticking together through corrosion. To avoid this, the teeth should be cleaned and water repellent grease regularly applied (at least every 12 months). This will also help to avoid corrosion staining in this area.

Assisting adjustment: (Additional optional equipment)

The drawbar can be supplied with a gas strut which assists in adjustment of the drawbar etc. (Fig. 2). This makes it possible to adjust the coupling height easily and without effort. The fitted gas strut holds the components - overrun device and adjustment piece roughly in equilibrium making adjustment easier.

Hand-brake:

The parking brake is controlled by a handbrake lever at the front of the drawbar. The fitted gas strut assists in applying the required braking force. If when parked the trailer rolls backwards the gas strut expands and automatically re-applies the wheel brake.

Caution:

Always apply the handbrake lever firmly ensuring it goes over dead centre (note the indicated area)! To release the hand-brake press the handbrake lever button and push the handbrake lever forwards and down. (Fig. 3).

Attaching the breakaway cable:

Thread the breakaway cable through the eye welded on the side (breakaway cable guide) (Fig. 7) and link the karabiner into the eye provided (Fig. 6). Please ensure that the breakaway cable will not foul or apply the brakes during cornering etc. The breakaway cable operates the hand-brake (emergency brake) should the trailer inadvertently break away from the towing vehicle. For the emergency brake to function correctly it is imperative that the cable is threaded through the breakaway cable guide.

Type of grease: general purpose grease to DIN 51502 KPF 2C.

Lubricate all other joints and moving parts with oil/grease as appropriate

Problems and Solutions (Troubleshooting)

Fault	Ursache	Elimination
Poor braking	Overrun shaft goes right in Friction losses too great Overrun shaft corrosion	Check adjustment Check all linkages and lubricate where necessary. Clean overrun shaft
Reversing heavy or blocked	Normally occurs when the braking system is set too tightly.	Re-adjust braking system.
Hand-brake force too low.	Gas strut defective	Have gas strut changed.
Uncomfortable ride or jerky braking	Overrun damper defective	Have overrun damper changed.
Trailer brakes as soon as acceleration stops	Overrun damper defective	Have overrun damper changed.