

Tost GmbH Flugzeuggerätebau München Thalkirchner Straße 62 D-80337 München	Arbeitsanweisung / Working Instruction für / for Technische Mitteilung Nr. 01-2010 Technical Note No. 01-2010	Blatt: 1 (Page) Blattz.: 6 (No of pages)
---	--	---

Arbeitsanweisung zum Umbau auf das Tost 4-Zoll Kobold-Rad mit hydraulischer Bremsbetätigung:

Working Instructions for wheel change to Tost 4 inch Kobold wheel with hydraulic brake actuation:

1. Ausbau des bisherigen Rades

1. Disassembly of the present wheel

Ausbau des bestehenden Rades mit Ankerplatte, Beschlag und Achse gemäß den Anweisungen von Seite 23 des Betriebshandbuches: „Demontage des Hauptrades“. Zur Demontage sowie zur Montage des neuen Rades bietet es sich an, den Rumpf umzudrehen.

Disassemble the existing wheel with the anchor plate, fitting and shaft according to the instructions on page 23 of the Operating Manual. It is useful to turn the fuselage upside down for the disassembly of the old wheel and the assembling of the new wheel.

2. Einbau des neuen Kobold-Rades

2. Installation of the new Kobold wheel

Einbau des neuen Kobold Rades mit neuer Achse, Ankerplatte und Bremsbeschlag gemäß Stückliste. Eine Anpassung des bestehenden Schutzblechträgers kann nötig sein (siehe Bild 2.1).

Alternativ entfällt die Pos. 6 (Radnabe 4" Kobold) der Stückliste, wenn bereits ein Kobold Rad verbaut war.

Assembly of the new Kobold wheel with new shaft, anchor plate and brake fitting according to the list of material. An adjustment of the existing protection plate can be necessary (view picture 2.1.).

Optionally position 6 (wheel hub 4" Kobold) of the part list need not to be applied, if a Kobold wheel is already installed.



Bild 2.1 Koboldrad mit angepasstem Schutzblech / Kobold wheel with adjusted protection plate

3. Einbau Hauptbremszylinder und Hydraulikschlauch

3. *Installation of brake master cylinder and hydraulic hose*

Für den Einbau des Hauptbremszylinders muss der Rumpf wieder in Normallage gedreht werden und die Sitzwanne ausgebaut werden. Den Bowdenzug mit Seil der alten Radbremse vor der Kupplung durchtrennen und nach vorne herausziehen. Das Reststück zum Rad herausziehen (siehe Bild 3.1.).

Den Hauptbremszylinder unterhalb vom Steuerknüppel links anbringen, den Bowdenzug ablängen und anschließen. Hydraulikschlauch zur Radbremse verlegen. Bowdenseil mit der Einstellschraube einstellen. Der Hebel des Hauptbremszylinders muss bei unbetätigtem Handbremsgriff in Ausgangslage sein (siehe Bild 3.2., unbetätigte Position).

Den Hydraulikschlauch am Bremszylinder der Ankerplatte anschließen.

For installation of the brake master cylinder turn the fuselage in normal position and remove the seat. Cut the Bowden cable off the old brake actuation in front of the release and extract it in forward direction. Pull out the rest towards the wheel (view picture 3.1.).

Mount the brake master cylinder below the stick on the left side, trim the Bowden cable and attach it to the brake cylinder. Pass the hydraulic hose to the wheel brake. Adjust the Bowden cable with the adjustment screw. The arm of the brake master cylinder has to be in initial position, if the brake handle is not operated.

Connect the hydraulic hose to the brake cylinder.



Bild 3.1 Entfernung Bowdenzug / *Extraction of the Bowden cable*



Bild 3.2 Ausgangslage Hauptbremszylinder / *initial position of the brake master cylinder*

Tost GmbH Flugzeugerätebau München Thalkirchner Straße 62 D-80337 München	Arbeitsanweisung / Working Instruction für / for Technische Mitteilung Nr. 01-2010 Technical Note No. 01-2010	Blatt: 4 (Page) Blattz.: 6 (No of pages)
--	--	---

4. Befüllung Bremssystem, Justierung, Abschlusskontrolle

4. *Bleeding of the brake system, basic calibration, check*

Befüllung Bremssystem und Justierung:

- a) Mit beigestelltem Hydraulik-Öl aufgezugene Befüllspritze und Stutzen M6 an Befüllschlauch montieren. Keine anderen Hydraulikflüssigkeiten verwenden.
- b) Befüllschraube M6 am Bremszylinder (am Rad) öffnen und Befüllspritze mit Befüllschlauch anschließen.
- c) Dichtschraube mit Dichtring am Hauptbremszylinder (unter der Sitzwanne) entfernen und zweiten Befüllschlauch in das Gewinde eindrehen. Das Schlauchende in den Ölbehälter zurückführen, um überlaufendes Öl aufzufangen.
- d) Das Bremssystem mit der Befüllspritze solange befüllen, bis aus der Entlüftungsbohrung am Hauptbremszylinder Hydraulikflüssigkeit ohne Luftblasen austritt.
- e) Schlauch am Hauptbremszylinder abdrehen und Dichtschraube mit neuem Dichtring eindrehen und festziehen.
- f) Befüllspritze mit Schlauch am Bremszylinder abdrehen und Dichtschraube mit neuem Dichtring eindrehen und festziehen.
- g) System auf Luftblasen überprüfen. Der Bewegung des Hauptbremszylinders muss der Bremszylinder unvermittelt folgen, es darf kein Leerweg vorhanden sein. Sollte sich weiterhin Luft im Hydrauliksystem befinden, muss der Vorgang wiederholt werden.
- h) Die Bremse justieren und das mechanische Spiel am Bremshebel des Rades bzw. am Seilzug des Hauptbremszylinders ausgleichen bzw. nachstellen.

Wichtig: Der Hauptbremszylinder muss bei unbetätigtem Bremsgriff in Ausgangslage zurückgehen.

Justierung:

Die Bremswirkung wird mit Hilfe der Vierkanteinstellschraube eingestellt. Dazu muss der Faltenbalg am Bremszylinder (Nehmerzylinder) zurückgestreift werden. Mit einem Gabelschlüssel SW 8 dreht man den Vierkant so weit, bis sich ein Schleifen der Bremsbeläge an der Trommel einstellt. Nun wird die Einstellschraube wieder eine halbe Umdrehung zurückgedreht, damit ein schleiffreies Laufen des Rades gewährleistet ist. Weiterhin muss die Vierkanteinstellschraube wieder mit der Sechskantmutter gekontert werden.

Reicht der Weg des Gewindes nicht aus, so ist der Bremshebel auf der Verzahnung des Bremschlüssels zu verdrehen.

Beim Nachstellen der Bremse bei eingeschliffenen Bremsbelägen wird wie oben beschriebenen verfahren.

Kontrolle:

Sichtkontrolle der Anschlussfittings und Schläuche auf Dichtigkeit und Leckage durchführen.

Nach erfolgreichem Bremstest die Sitzwanne einbauen und die Ruder auf Freigängigkeit prüfen.

Da es sich um ein geschlossenes Hydrauliksystem handelt ist der Tausch oder ein Nachfüllen der Hydraulikflüssigkeit nicht erforderlich.

Tost GmbH Flugzeuggerätebau München Thalkirchner Straße 62 D-80337 München	Arbeitsanweisung / Working Instruction für / for Technische Mitteilung Nr. 01-2010 Technical Note No. 01-2010	Blatt: 5 (Page) Blattz.: 6 (No of pages)
---	--	---

Bleeding of the brake system:

- a) *Mount filled injection and the adapter with the filling tube. Use supplied Hydraulic-Oil only.*
- b) *Open filling screw M6 from the brake cylinder (at the wheel) and connect the injection and the filling tube with the brake cylinder.*
- c) *Remove the screw and the seal ring from the main brake cylinder (under the seat). Install one end of a second filling tube at the screw thread and position the other end at the oil reservoir to catch overflowing oil.*
- d) *Fill the brake system with the injection until hydraulic-oil without air bubbles comes out of the air vent hole of the main brake cylinder.*
- e) *Remove the tube from the main brake cylinder and screw in the screw with a new seal ring.*
- f) *Remove the injection with tube from the brake cylinder and screw in the screw with a new seal ring.*
- g) *Check the brake system for air bubbles. The brake cylinder has to follow directly the movement of the main brake cylinder. There should not be any kind of dry pumping of the main brake cylinder. If there is still some air in the brake system, you have to repeat the whole procedure.*
- h) *Calibrate the brake and adjust the mechanic clearance at the brake lever of the wheel or at the Bowden cable of the main brake cylinder.*

Important: The main brake cylinder has to move back to initial position, when the brake handle is not applied.

Basic Calibration:

The braking efficiency is calibrated with the square head screw. Therefore the rubber boot has to be tucked up. Turn the square head screw with an open end wrench (wrench size 8mm) until you can hear a scratching noise from the brake pads. Turn back the screw for a half rotation to ensure a drag free rotation of the wheel. Counter the square head screw with the hexagonal nut.

If there is no sufficient screw thread, you have to twist the brake lever on the tothing of the brake cam.

If the brake is dragged in you have to repeat the above mentioned steps.

Check:

Accomplish a visual check of the tubes and the pipe fittings, if there are leaks.

After successful brake test assemble the seat and check the steering rudder for clearance.

There is no need to refill or to change the hydraulic-oil, because it is a closed hydraulic system.

Tost GmbH Flugzeuggerätebau München Thalkirchner Straße 62 D-80337 München	Arbeitsanweisung / Working Instruction für / for Technische Mitteilung Nr. 01-2010 Technical Note No. 01-2010	Blatt: 6 (Page) Blattz.: 6 (No of pages)
---	--	---

Anhang / Attachment

Anhang 1: Stückliste S 1001

Attachment 1: list of material S 1001

Anhang 2: Zeichnungen T 1002-0K

Attachment 2: drawings T1002-0K