

Tost GmbH Flugzeuggerätebau München Thalkirchner Straße 62 D-80337 München	Technische Mitteilung Nr. Technical Note No. 02-2018 Revision 1	Blatt: 1 (Page) Blattz.: 5 (No of pages)
---	--	---

GEGENSTAND: Wahlweiser Einbau einer Tost BZT2 Bremszange als Ersatz für eine Cleveland 30-9

SUBJECT: *Optional installation of a Tost BZT2 Brake calliper as replacement of a Cleveland 30-9*

BETROFFEN: Schempp-Hirth Segelflugzeugmuster:

AFFECTED: *Schempp-Hirth sailplane types:*

Discus a (EASA TCDS No. A.049)

- Discus a
- Discus b
- Discus-2a
- Discus-2b
- Discus-2c
- Discus CS

Discus bT (EASA TCDS No. A.050)

- Discus bT
- Discus bM
- Discus-2T
- Discus-2cT
- Discus-2c FES

Mini-Nimbus (LBA Gerätekenntblatt Nr. 328)

- Mini-Nimbus B
- Mini-Nimbus C
- Mini-Nimbus HS 7

Nimbus-2 (LBA Gerätekenntblatt Nr.: 286)

- Nimbus-2
- Nimbus-2B
- Nimbus-2C
- Nimbus-3
- Nimbus-3/24.5

Nimbus 3D (LBA Gerätekenntblatt Nr. 373)

- Nimbus 3D

Nimbus-2M (LBA Gerätekenntblatt Nr. 798)

- Nimbus-2M

Nimbus-3T (LBA Gerätekenntblatt Nr. 831)

- Nimbus-3T

Nimbus-3DT (LBA Gerätekenntblatt Nr. 847)

- Nimbus-3DT
- Nimbus-3DM

Tost GmbH Flugzeuggerätebau München Thalkirchner Straße 62 D-80337 München	Technische Mitteilung Nr. Technical Note No. 02-2018 Revision 1	Blatt: 2 (Page) Blattz.: 5 (No of pages)
---	--	---

Ventus a (EASA TCDS No. A.274)

- Ventus a
- Ventus a/16.6
- Ventus b
- Ventus b/16.6
- Ventus c
- Ventus-2a
- Ventus-2b
- Venuts-2c

Ventus bT (EASA TCDS No.301)

- Ventus bT
- Ventus cM
- Ventus cT
- Ventus-2cM
- Ventus-2cT

Duo Discus (EASA TCDS No. A.025)

- Duo Discus
- Duo Discus C

Duo Discus T (EASA TCDS No. A.074)

- Duo Discus T

Arcus T (EASA.A.532)

- Arcus T
- Arcus M
- Arcus

Janus (LBA Gerätekenblatt Nr.: 295)

- Janus
- Janus B
- Janus C
- Janus Ce

Janus CM (LBA Gerätekenblatt Nr. 809)

- Janus CM
- Janus CT

Nimbus 4 (EASA TCDS No. A.063)

- Nimbus-4M
- Nimbus-4T
- Nimbus-4DM
- Nimbus-4DT
- Nimbus-4
- Nimbus-4D

Tost GmbH Flugzeuggerätebau München Thalkirchner Straße 62 D-80337 München	Technische Mitteilung Nr. Technical Note No. 02-2018 Revision 1	Blatt: 3 (Page) Blattz.: 5 (No of pages)
---	--	---

Alexander Schleicher Motorsegel- und Segelflugzeugmuster:

Alexander Schleicher powered sailplane and sailplane type:

AS-K 13 (LBA Gerätekenblatt Nr.: 267)

ASK 21 (EASA TCDS No. A.221)

- ASK 21
- ASK 21 Mi

SN Centrair Segelflugzeugmuster:

SN Centrair sailplane type:

201 ‚Marianne‘ (FR TC 179)

DG Flugzeugbau Motorsegel- und Segelflugzeugmuster

DG Flugzeugbau powered sailplane and sailplane types

DG-500 (EASA TCDS No. A.233)

- DG-500 ELAN Orion
- DG-500 ELAN Trainer
- DG-500 M
- DG-500 MB
- DG-500/20 ELAN
- DG-500/22 ELAN

DG-1000 (EASA TCDS No. A.072)

- DG-1000M
- DG-1000S
- DG-1000T

Allstar PZL Segelflugzeugmuster:

Allstar PZL sailplane types:

SZD-54 „Perkoz“ (EASA TCDS No. A.574)

- SZD-54-2 „Perkoz“

Grob Motorsegelflugzeugmuster:

Grob powered sailplane types:

G 109 (LBA Gerätekenblatt Nr. 817)

- G 109
- G 109 B

Tost GmbH Flugzeuggerätebau München Thalkirchner Straße 62 D-80337 München	Technische Mitteilung Nr. Technical Note No. 02-2018 Revision 1	Blatt: 4 (Page) Blattz.: 5 (No of pages)
---	--	---

Diamond Motorsegelflugzeugmuster:

Diamond powered sailplane type:

H36 (EASA TCDS No. A.065)

- H 36 "DIMONA"
- HK 36 "SUPER DIMONA"
- HK 36 R "SUPER DIMONA"
- HK 36 TS
- HK 36 TC
- HK 36 TTS
- HK 36 TTC
- HK 36 TTC-ECO

HK 36 TTC-ECO (EASA TCDS No. A.066)

- HK 36 TTC-ECO

DRINGLICHKEIT: Keine, wahlweise

URGENCY: *None, optional*

VORGANG: Anstatt der bisherigen Bremszange wird die Tost BZT2 Bremszange verbaut. Bei den Flugzeugmustern Arcus und Duo Discus kann zusätzlich der Ankerbeschlag mit getauscht werden.

REASON: *Instead of the present brake calliper the Tost BZT2 brake calliper can be installed. At the glider types Arcus and Duo Discus it is that the brake plate can be replaced optional.*

MASSNAHMEN: 1. Einbau der Tost BZT2 Bremszange nach Arbeitsanweisung

ACTIONS: 1. Installation of the Tost BZT2 brake calliper according to the working instruction

2. Ergänzungen der Aufzeichnungen über die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit

- Arbeitsanweisung für Technische Mitteilung 02-2018
- Stückliste: S1820 für Zentralrad-Fahrwerk
S2017 für Zweibenfahrwerk
- EASA Formblatt 1
- Ergänzung zum Wartungshandbuch für TM 02-2018
- Betriebs- und Wartungshandbuch Tost BZT2: CMM 013

2. Amendments of the continuing airworthiness record system

- working instruction for Technical Note 02-2018
- parts list: S1820E for single wheel landing gear
S2017E for landing gears with two wheels
- EASA Formblatt 1
- Supplement to Maintenance Manual for TN 02-2018
- Operating and maintenance manual Tost BZT2: CMM 013

Tost GmbH Flugzeuggerätebau München Thalkirchner Straße 62 D-80337 München	Technische Mitteilung Nr. Technical Note No. 02-2018 Revision 1	Blatt: 5 (Page) Blattz.: 5 (No of pages)
---	--	---

MATERIAL: Gemäß Stückliste S1820 oder S2017

MATERIAL: *According to parts list S1820E or S2017E*

GEWICHT: Das Leergewicht verringert sich bei einer Tost BZT2 Bremszange zu einer Cleveland Bremszange um ca. 40g. Der optionale Tausch der Ankerplatte reduziert das Gewicht um weitere 90g.

WEIGHT

The empty weight will be decreased by approx. 40g with a BZT2 brake caliper to a Cleveland 30-9 brake calliper. The optional change of the anchor plate saves additionally 90 g.

SCHWERPUNKTLAGE: Keine Änderung


C.G. POSTION: No alteration

HINWEIS: Die Maßnahmen 1 und 2 werden als eingeschränkte Instandhaltung klassifiziert und können vom Piloten/Eigentümer durchgeführt werden. Die Freigabe ist im Bordbuch einzutragen.

NOTE: *Actions 1 and 2 are classified as Limited Pilot Owner Maintenance and can be executed by the Pilot/Owner. The release to service must be entered in the aircraft logbook.*

Erstausgabe: 23. Jan. 2019, Zugelassen durch EASA Minor Change Approval 10069652

Initial Issue: 23. Jan. 2019, EASA approved under Minor Change Approval 10069652

München, 10. Februar 2022 <i>Munich, 10 February 2022</i> ausgestellt: <i>issued:</i>  <hr/> B. Ehrat	Zugelassen durch die EASA am: 11. März 2022 <i>EASA approved on: 11. March 2022</i> Mit Zulassungs-Nr.: Minor Change Approval <i>Under approval-No.:</i> 10069652 Rev. 2
---	---

Tost GmbH Flugzeuggerätebau München Thalkirchner Straße 62 D-80337 München	Arbeitsanweisung / Working Instruction für / for Technische Mitteilung Nr. 02-2018 - Zweibein Technical Note No. 02-2018 – landing gear with two main wheels	Datum: 15.09.2021 Date Blatt: 1 (Page) Blattz.: 6 (No of pages)
---	---	--



Arbeitsanweisung
Einbau Bremszange BZT2
TM 02-2018
für Zweibeinfahrwerke

Work instruction
Installation of brake calliper BZT2
TN 02-2018
for landing gear with two main
wheels

Tost GmbH Flugzeuggerägebau München Thalkirchner Straße 62 D-80337 München	Arbeitsanweisung / Working Instruction für / for Technische Mitteilung Nr. 02-2018 - Zweibein Technical Note No. 02-2018 – landing gear with two main wheels	Datum: 15.09.2021 <i>Date</i> Blatt: 2 (Page) Blatt.: 6 (No of pages)
---	---	--

Arbeitsanweisung zum Wechsel auf eine BZT2 Bremszange

Working instruction for change to BZT2 brake calliper

Vor Umrüstung des Bremssystems ist zu prüfen, ob die gelieferten Anschlussfittings vom Winkel und dem Anschlussgewinde der Bremsleitung mit dem bestehenden System übereinstimmen.

Außerdem muss die verwendete Bremsflüssigkeit (Mineral Fluid oder DOT3 / DOT4) übereinstimmen.

Before installing the brake callipers, compare the fitting included in the scope of delivery with the existing on the aircraft. The angularity and connecting thread to the hydraulic hose must be the same.

Furthermore, the type of fluid (brake fluid DOT3 / DOT 4 or mineral fluid) have to match.

1. Ausbau der bisherigen Bremszange

Removal of the existing brake calliper

1. Bremsklötze zum sichern des LFZ unterlegen.
2. Bremsflüssigkeit absaugen und Hydraulikschlauch von dem Gehäuse der Bremszange abschrauben.
3. Gegenplatte Schrauben lösen.
4. Gegenplatte und Bremsbelag abnehmen
5. Gehäuse von dem Ankerbeschlag entfernen.

1. *Install chocks for securing the plane.*
2. *Drain the brake fluid. Remove the hydraulic hose from the housing of the brake calliper.*
3. *Screw off the counterplate*
4. *Remove the counterplate and brake pad*
5. *Remove the housing from the torque plate*

Tost GmbH Flugzeuggerätebau München Thalkirchner Straße 62 D-80337 München	Arbeitsanweisung / Working Instruction für / for Technische Mitteilung Nr. 02-2018 - Zweibein Technical Note No. 02-2018 – landing gear with two main wheels	Datum: 15.09.2021 <i>Date</i> Blatt: 3 (Page) Blattz.: 6 (No of pages)
---	---	---

2. Einbau der Bremszange BZT2

Installation of brake calliper BZT2

1. Fittinge in Bremszangen montieren; NPT-Gewinde mit flüssigem Gewindedichtmittel (z. B. Loxeal 18-10 oder Loctite 567 bzw. 577) oder Teflonband einsetzen. Bei abgewinkelten Fittingen Orientierung von vorhandener Bremszange übernehmen.
2. Gehäuse mit Führungsbolzen auf Ankerplatte setzen
3. Bremsbelag aufsetzen.
4. Gegenplatte (3) mit Bremsbelag (5) aufsetzen und mit Schrauben fixieren. (Siehe Abbildung 4.1)
5. Gegenplatte 4x Schrauben anziehen (17Nm)
6. Hydraulikschlauch anschrauben
7. Brems-/Hydraulikflüssigkeit befüllen (siehe: 5. oder Befüll- und Entlüftungsanleitung für hydraulische Scheibenbremsanlagen).
8. Bremssystem entlüften.
9. Test der Bremse auf Dichtigkeit und Funktionsfähigkeit.
10. Bremsbeläge konditionieren (siehe 6.)

1. *Mount fitting with in brake calliper; for NPT thread use liquid thread sealant (i. e. Loxeal 18-10 or Loctite 567 or 577) or Teflon tape. For angle fittings, check orientation on the existing callipers.*
2. *Place housing with guide bolts on torque plate.*
3. *Put brake pad on*
4. *Set counterplate (3) with brake pad (5) on and fix it with screws. (See illustration 4.1)*
5. *Screw the counterplate with 4x screws on (17Nm)*
6. *Connect the hydraulic hose with the pipe fitting*
7. *Fill in the Brake-/hydraulic fluid (see: 5. or Filling and bleeding manual hydraulic disk brake system)*
8. *Brake system bleeding*
9. *Test of the brake system for tightness and functionality*
10. *Brake pad conditioning (see: 6.)*

Wichtiger Hinweis

Die Muttern der Führungsbolzen (8) mit 10 Nm anziehen.
 Schrauben der Gegenplatte (9) mit 17 Nm anziehen.

Important Note

Nuts for Guide bolts (8) are tightened with 10 Nm
Bolts for Counterplate (9) are tightened with 17 Nm

Schematische Darstellung BZT2
mit NPT-Gewinde

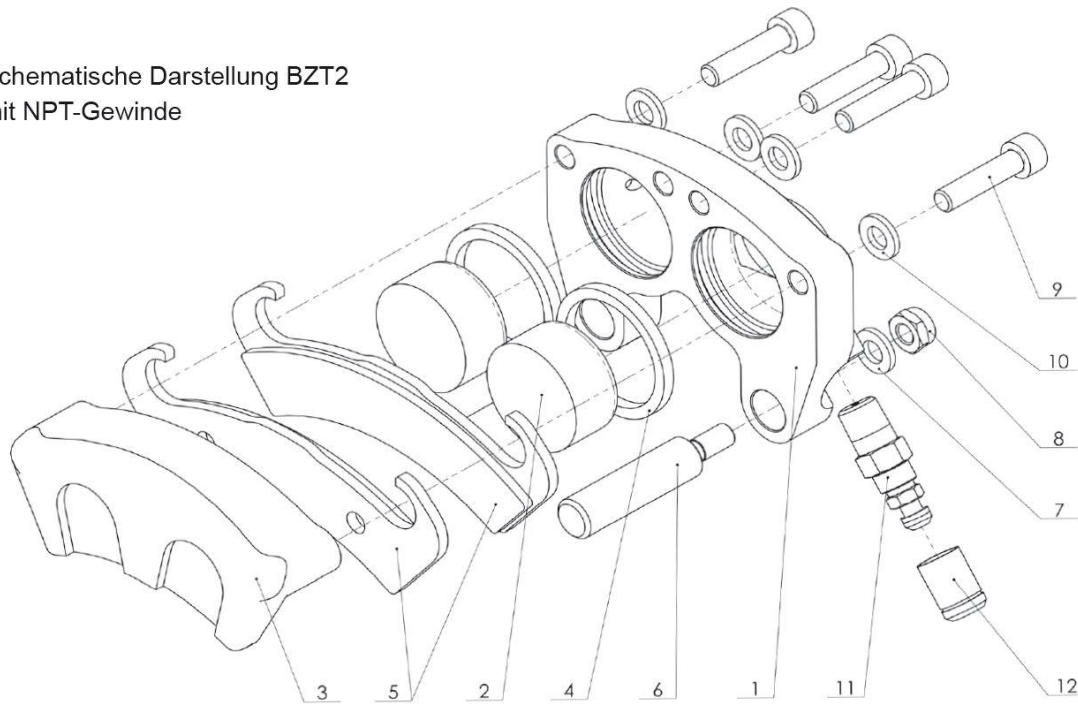


Abbildung 4.1: Aufbau Bremszange / *mounted brake calliper*

Tost GmbH Flugzeuggerätebau München Thalkirchner Straße 62 D-80337 München	Arbeitsanweisung / Working Instruction für / for Technische Mitteilung Nr. 02-2018 - Zweibein Technical Note No. 02-2018 – landing gear with two main wheels	Datum: 15.09.2021 <i>Date</i> Blatt: 5 (Page) Blattz.: 6 (No of pages)
---	---	---

3. Befüllung und Entlüftung Bremssystem, Abschlusskontrolle ***Filling and Bleeding of the brake system, final check***

Das Hydrauliksystem muss gemäß Wartungshandbuch, mit Bremsflüssigkeit DOT4 oder Hydraulikfluid neu befüllt und nach Bedarf entlüftet werden.

The brake system has to be filled again with brake fluid DOT 4 or Mineral fluid according to the maintenance manual. Bleeding of the brake system could be necessary.

Abschlusskontrolle:

- Fahrwerk Ein- und Ausfahren dabei auf Freigängigkeit achten und Verriegelung prüfen. (nicht bei starrem Fahrwerk)
- Sichtkontrolle der Anschlussfittings und Schläuche auf Dichtigkeit und Leckage durchführen.
- Füllstand der Bremsflüssigkeit prüfen
- Festen Sitz der Verschraubungen überprüfen
- Bremswirkung überprüfen. Hierzu das Flugzeug auf Schrittgeschwindigkeit beschleunigen und Bremse betätigen. Das Flugzeug sollte unmittelbar stehen bleiben.

Final check:

- *Retract and extend landing gear. Check clearance and correct locking. (not for fix gear)*
- *Accomplish a visual check of the hoses and the pipe fittings, if there are leaks.*
- *Check the brake fluid level.*
- *Check the tight fit of all screw connections.*
- *Check the braking efficiency. Therefor speed the glider up to walking speed and actuate the brake. It should immediately stop.*

4. Konditionieren des Bremsbelages **Conditioning of the brake pads**

Um volle Bremsleistung zu bekommen müssen Sie die Bremsbeläge erst Konditionieren.

Normalerweise hat sich nach 5-10 gleichmäßig gebremsten Landungen der Belag konditioniert. Wollen Sie sofort die maximale Bremsleistung erreichen, so rollen Sie das Motorflugzeug gleichmäßig gebremst, mit 10-20 km/h [5-10 kt / 6-12 mph] über eine Strecke von ca. 500 m [1640 ft] Gras. (Siehe auch CMM BZT2 - 2.2.3 Bremsbeläge)

For the full braking energy you have to condition the brake pads.

Normally the pad is conditioned after 5-10 smooth braked landings. If you want to reach the maximum braking power immediately, taxi the airplane constantly braked with 10-20 km/h [5-10 kt / 6-12 mph] for a distance of approximately 500 m [1640 ft] grass. (see CMM BZT2 - 2.2.3 Brake pad)

Tost GmbH Flugzeuggerätebau München Thalkirchner Straße 62 D-80337 München	Arbeitsanweisung / Working Instruction für / for Technische Mitteilung Nr. 02-2018 - Zweibein Technical Note No. 02-2018 – landing gear with two main wheels	Datum: 15.09.2021 <i>Date</i> Blatt: 6 (Page) Blattz.: 6 (No of pages)
---	---	---

5. Ergänzung im Wartungshandbuch

Change of the Maintenance Manual

Die „Ergänzung zum Wartungshandbuch für Technischer Mitteilung 02-2018“ sowie das Wartungshandbuch CMM 013 der Bremszange sind den Instandhaltungsunterlagen zuzufügen.

The “Supplement to maintenance manual for Technical Note 02-2018” as well as the maintenance manual CMM 013 for the brake calliper have be added to the maintenance documents of the aircraft.

Anhang / Attachment

Anhang 1: Stückliste S1820

Anhang 2: Ergänzung zum Wartungshandbuch für Technischer Mitteilung 02-2018

Anhang 3: CMM 013

Attachment 1: part list S1820E

Attachment 2: Supplement to maintenance manual for Technical Note 02-2018

Attachment 3: CMM 013

Pos.	Menge	Benennung	Zeichn.-Nr./Norm	P/N / Lieferant	Oberfläche	Bemerkung
1	1	BZT2 5L NPT DOT4		013-BL5-NPT-DT 080202 / Tost		für 050940
2	1	BZT2 5R NPT DOT4		013-BR5-NPT-DT 080234 / Tost		für 050940
3	1	BZT2 5L NPT MF		013-BR5-NPT-MF 080203 / Tost		für 050941 ersetzt Pos. 1
4	1	BZT2 5R NPT MF		013-BR5-NPT-MF 080233 / Tost		für 050941 ersetzt Pos. 2
5	2	Anschlussfitting gerade NPT 1/8 - JIC04		075830 / Tost		optional
6	2	Anschlussfitting 45° NPT 1/8 - JIC04		078031 / Tost		optional
7	2	Anschlussfitting 90° NPT 1/8 - JIC04		075833 / Tost		optional
8	2	Anschlussfitting gerade NPT 1/8 - JIC03		075850 / Tost		optional
9	2	Anschlussfitting 45° NPT 1/8 - JIC03		078051 / Tost		optional
10	2	Anschlussfitting 90° NPT 1/8 - JIC03		075853 / Tost		optional

Diese Stückliste ist anwendbar für die Typen:

Diamond: H36, HK 36, DA 20, DV 20

Grob: G 109, G115

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of an utility model or design.



Allgemeine Maße
DIN2768-m

	Datum	Name
Bearb.	14.12.2020	Riehl
Gepr.	15.12.2020	Ehrat
Norm		

**TM 02-2018 Nachrüstung BZT2
Zweibeinfahrwerk**

TOST GmbH München
Flugzeuggerätebau

0 5 0 9 4 0 für DOT4
0 5 0 9 4 1 für Mineral Fluid

Blatt
1
1 Bl.

Zust. Änderung Datum Name

A4

S2017

No.	each	Description	Drawing/Norm	P/N / supplier	Surface	Remark
1	1	BZT2 5L NPT DOT4		013-BL5-NPT-DT 080202 / Tost		for 050940
2	1	BZT2 5R NPT DOT4		013-BR5-NPT-DT 080234 / Tost		for 050940
3	1	BZT2 5L NPT MF		013-BR5-NPT-MF 080203 / Tost		for 050941 replaces Pos. 1
4	1	BZT2 5R NPT MF		013-BR5-NPT-MF 080233 / Tost		for 050941 replaces Pos. 2
5	2	Fitting straight NPT 1/8 - JIC04		075830 / Tost		option
6	2	Fitting 45° NPT 1/8 - JIC04		078031 / Tost		option
7	2	Fitting 90° NPT 1/8 - JIC04		075833 / Tost		option
8	2	Fitting straight NPT 1/8 - JIC03		075850 / Tost		option
9	2	Fitting 45° NPT 1/8 - JIC03		078051 / Tost		option
10	2	Fitting 90° NPT 1/8 - JIC03		075853 / Tost		option

This parts list is applicable for the types:

Diamond: H36, HK 36, DA 20, DV 20

Grob: G 109, G115

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of an utility model or design.



General
Tolerancing
DIN2768-m

	Date	Name
Draft	14.12.2020	Riehl
Checked	15.12.2020	Ehrat
Standard		

**TM 02-2018 Installation BZT2
landing gear with two main wheels**

TOST GmbH München
Flugzeuggerätebau

0 5 0 9 4 0 for DOT4
0 5 0 9 4 1 for Mineral Fluid

Blatt
1
1 Bl.

Status Modification Date Name

A4

S2017E

Tost GmbH Flugzeugerätebau München Thalkirchner Straße 62 D-80337 München	Ergänzung Wartungshandbuch <i>Supplement to maintenance manual</i> für / for Technische Mitteilung Nr. 02-2018 <i>Technical Note No. 02-2018</i>	Datum: 15.09.2021 <i>Date</i> Blatt: 1 <i>(Page)</i> Blattz.: 1 <i>(No of pages)</i>
--	---	---

Bezug: Wartungshandbuch

Reference: Maintenance manual

Nachgerüstete Bremszange BZT2

Retrofitted Brake Caliper BZT2

Abweichend von den Angaben im Wartungshandbuch des Luftfahrzeuges zur bisher verbauten Bremszange reduziert sich die Verschleißgrenze auf 0,5 mm (gemessen ohne Trägerblech). Des Weiteren ist der Bremsbelag nicht mehr auf die Trägerplatte aufgenietet, sondern ab Werk aufgelötet. Die Trägerplatte wird mit der Gegenplatte verschraubt oder schwimmend gelagert. Zur Befestigung der Gegenplatte am Gehäuse werden vier statt bisher zwei Schrauben verwendet, die Draht-Sicherung entfällt.

Für die Wartung der Bremszange ist das Wartungshandbuch CMM 013 zu beachten.

Deviating from the values in the aircraft maintenance manual for the previously installed brake caliper, the wear limit is reduced to 0.5 mm / 0.02" (without carrier plate). Furthermore, the brake pad is not riveted on the counter plate, but soldered to the carrier plate. Depending on the caliper version, this carrier plate is attached with bolts or free floating. The counterplate is mounted with four bolts instead of two, a safety wire is no longer required.

For maintenance of the brake caliper see maintenance manual CMM 013.