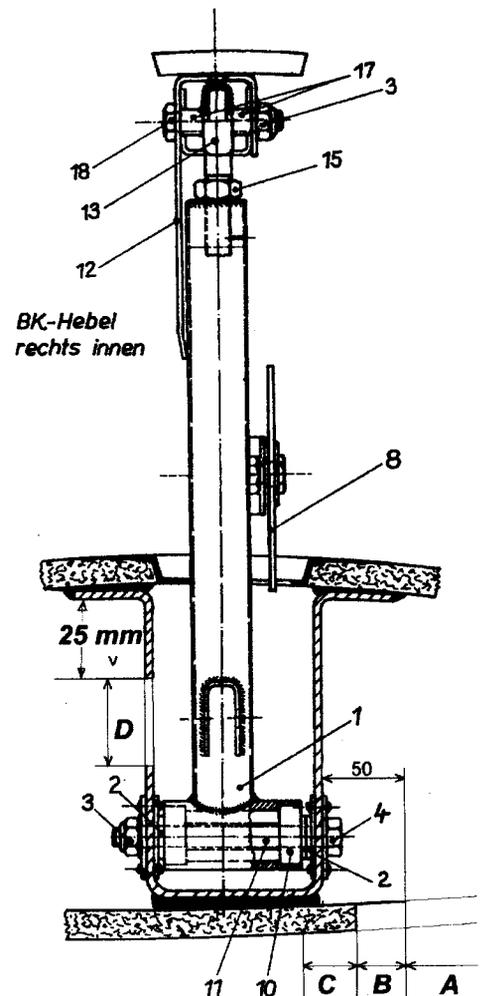


- Übersicht:
1. Schnitte durch Bremsklappenkasten, Hebel ausgefahren
 2. Schnitte durch BK-Kasten in Spannweitenrichtung
 3. Liste mit Angaben zu Geweben, Schäftlängen, Harz/Härter und Tempem
 4. Spezielle Hinweise zu Ein- und Ausbau

Es sind 2 mögliche Verfahren angegeben:

- (a) Öffnung A in Flügelunterseite hinter Bremsklappenkasten, Öffnung D im Bremsklappenkasten:
 Vorteile: - einfacher Ausbau der Hebel durch direkten Zugang zur Schraube mittels Ratsche
 - Haltewerkzeug 1 gebogener Ringschlüssel
 Nachteile: - Schäftung und Lackarbeit an der Außenschale unten
- (b) Beide Öffnungen (D + D spiegelbildlich) im Bremsklappenkasten
 Vorteile: - Keine Arbeit an der Außenschale
 Nachteile: - schwieriger Ausbau der Schraube
 - 2 spiegelbildlich gleiche Werkzeuge aus Ringschlüsseln herzustellen (schweißen!)

Bild 1 Schnitt durch Bremsklappenkasten:
 (nicht gültig für LS6, LS6-a und LS6-b, siehe Bild 3)



Verfahren (a)

A = Öffnung Schale unten hinter Bremsklappen-Kasten
 Kante A-B muß 50 mm hinter Kasten liegen
 und mittig zur Hebelachse

B = Schäftbreite für Innengewebe
 C = Schäftbreite für Außengewebe
 Schäftbreiten siehe Typentabelle, Blatt 4

D = Öffnung im Bremsklappen-Kasten
 Oberkante 25 mm unterhalb Schale
 Seitlicher Versatz: Kante mind. 50 mm
 Siehe auch Bild 2

- 2 = Scheiben
- 3 = Stopmutter M6 LN 9348 oder DIN 6924 -8
- 4 = Schraube M6
- 10 = Kugellager 626 2RSVA
- 11 = Distanzbuchse

Verfahren (b)

Keine Öffnung A mit B & C

Öffnung D vor und hinter dem Bremsklappen-Hebel
 mit gleichen Abmessungen für seitlichen
 Versatz und Schalenabstand

Achtung: Nähere Hinweise zu Ein- und Ausbau der Bremsklappen-Hebel und bei Austausch der Kugellager 10 siehe Blatt 5

Bild 2 Ansicht Bremsklappenkasten (nicht gültig für LS6, LS6-a, LS6-b, siehe Bild 4)

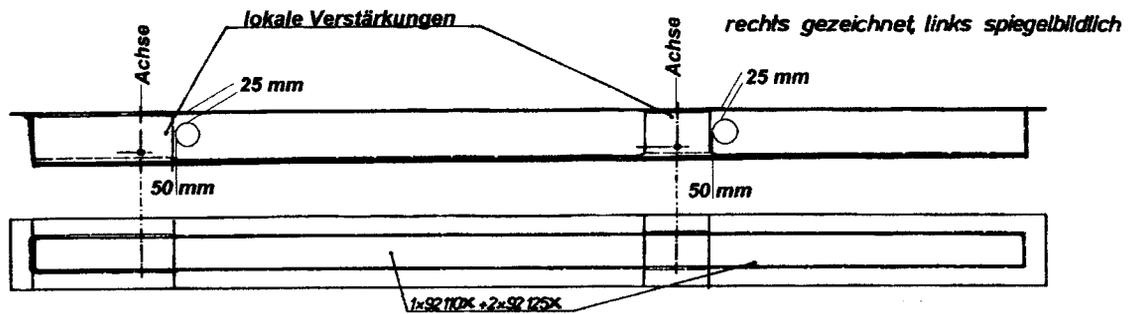


Bild 3 Schnitt durch Bremsklappenkasten (LS6, LS6-a, LS6-b):

- A** = Öffnung Schale unten vor Holm
Hinterkante muß **E** = 70 mm vor Holmgurtvorderkante (durch Abklopfen gut feststellbar)
und mittig zur Hebelachse liegen
- B** = Schäftbreite für Innengewebe
- C** = Schäftbreite für Außengewebe
Schäftbreiten siehe Typentabelle, Blatt 4
- D** = Öffnung im BK-Kasten
Oberkante 30 mm unterhalb Schale
Seitlicher Versatz: Kante mind. 50 mm
Siehe auch Bild 4

Prinzipielle Anordnung von Scheiben, Muttern, Kugellagern und Distanzbuchse siehe Bild 1.

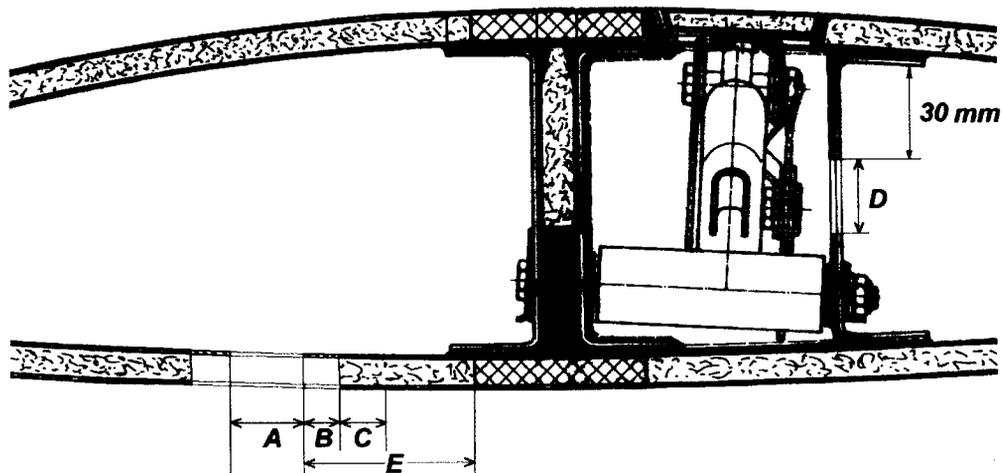
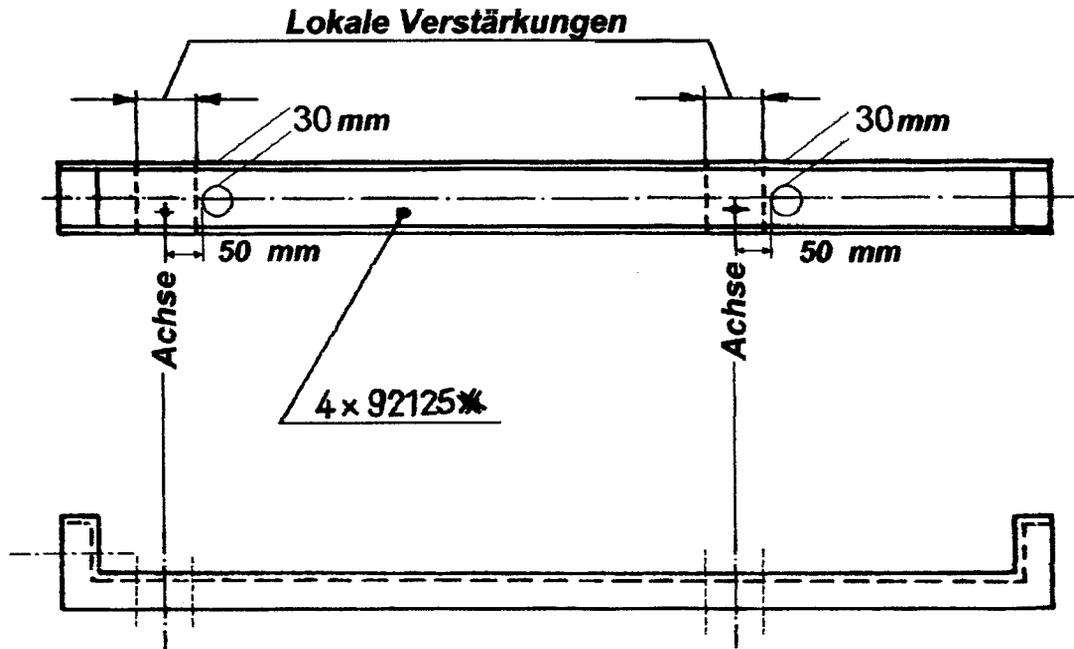


Bild 4 Ansicht Bremsklappenkasten (nur LS6, LS6-a, LS6-b)



Harz: Scheufler L285

Härter: Scheufler 285

Mischungsverhältnis 100:40 Gewichtsteile

Schaumstoff: Divinycell H60 oder Klegecell TR75

Tempern: Reparaturbereiche mindestens 15 Stunden mit 55° C

Gewebebelegung und Schäftbreite für Reparatur der:

a) Öffnung in der Flügelschale unten hinter BK-Kasten bzw. auch vor dem Holm

Position siehe Bilder 1 oder 3 (Bei LS6, LS6-a und LS6-b ist 1 Öffnung vor dem Holm notwendig!)

Muster	Gewebebelegung	Gewebebezeichnung Interglas	Mindestschäftbreite B & C insgesamt
LS3 innen (1GF-1) außen	1*Glas-285g/m ² XX	1*92125	B = 15 mm
	2*Glas-220g/m ² XX 1*Glas-220g/m ² ==	2*92145 1*92145	C = 24 mm, dazu 20mm längs
LS3-a; LS3-17 innen (GF-5) außen	2*Glas-160g/m ² XX	2*92110	B = 15 mm
	2*Glas-220g/m ² XX	2*92145	C = 24 mm
LS4; LS4-a; LS4-b innen (1GF-30e) außen	2*Glas-160g/m ² XX	2*92110	B = 15 mm
	2*Glas-220g/m ² XX	2*92145	C = 24 mm
LS6; LS6-a; innen (1GF-44d) außen	2*Glas-160g/m ² XX	2*92110	B = 15 mm
	2*Glas-220g/m ² XX	2*92145	C = 24 mm
LS6-b innen (1GF-71a) außen	2*Glas-160g/m ² XX	2*92110	B = 15 mm
	2*Kohle-132g/m ² XX	2*98320	C = 30 mm
LS7; LS7-WL innen (1GF-88b) außen	2*Glas-160g/m ² XX	2*92110	B = 15 mm
	2*Kohle-132g/m ² XX	2*98320	C = 30mm
LS6-c; LS6-c18; LS6-18w innen (1GF-99c) außen	2*Kohle-132g/m ² XX	2*98320	B = 30 mm
	2*Kohle-132g/m ² XX	2*98320	C = 30 mm
LS8 innen (1GF-152) außen	2*Kohle-132g/m ² XX	2*98320	B = 30 mm
	2*Kohle-132g/m ² XX	2*99320	C = 30 mm
LS8-a; LS8-18 innen (1GF-167a; 1GF-179a) außen	2*Kohle-132g/m ² XX	2*98320	B = 30 mm
	2*Kohle-132g/m ² XX	2*98320	C = 30 mm

b) Öffnung im Bremsklappenkasten - alle Modelle außer LS6, LS6-a, LS6-b.

>>> Position siehe Bild 2

Gewebebelegung XX bedeutet diagonal	Gewebebezeichnung Interglas	Mindestschäftbreite insgesamt
1*Glas-160g/m ² XX 2*Glas-285g/m ² XX	1*92110 2*92125	25 mm

c) Öffnung im Bremsklappenkasten, nur Modelle LS6, LS6-a, LS6-b.

>>> Position siehe Bild 4

Gewebebelegung XX bedeutet diagonal	Gewebebezeichnung Interglas	Mindestschäftbreite insgesamt
4*Glas-285g/m ² XX	4*92125	30 mm

Rolladen-Schneider Flugzeugbau GmbH LBA-Nr. EB-4 / I-B16	Reparaturanweisung Bremsklappenhebel	LS	Blatt 5 von 5 Ausgabe 14. Sep. 99
--	---	----	--------------------------------------

Hinweise zum Ausbau der Bremsklappenhebel und Austausch der Kugellager

- 1) Abbauen der oberen und unteren Bremsklappenbleche
Notieren Sie sich die Anordnung von Büchsen und Scheiben, Sie ersparen sich bei der Wiedermontage unnötiges Herumprobieren. Das Gleiche gilt für den Ausbau der Hebel.
- 2) Bei starker Korrosion kann **vorsichtiges** Einsprühen der Metallteile mit Rostlöser (z.B. Caramba) notwendig werden, besser ist Aufbringen des Löasers mit einem Pinsel. Da Öl die Klebfähigkeit sehr stark vermindert, decken Sie möglichst viel GFK ab, dort muß zum Abschluß die Reparaturöffnung wieder verschlossen werden.
- 3) Kontrollieren Sie, ob der Gelenkkopf 13 noch gerade ist und das eingepreßte Kugellager fest sitzt. Vor Abbauen Abstand der Lagermitte zur Mitte des Hebellagers unten messen.
- 4) Beim Austausch der Hebellager unten die Büchse 11 innen (Prinzip siehe Bild 1) nicht vergessen, sonst werden die Lager gegeneinander verspannt. Die Büchsenlänge muß identisch mit Lagerabstand innen sein.
- 5) Beim Einbau komplett neuer Hebel sind Scheiben und Büchsen so anzuordnen, daß das Bremsklappendeckblatt mittig im Ausschnitt sitzt. In Spannweitenrichtung muß das Deckblatt innen mindestens 1 mm Spalt, außen mindestens 2.5 mm Spalt haben. Ohne Spalte oder mit zu kleinen Spalten kommt das Deckblatt im Flug je nach Durchbiegung des Flügels mehr oder weniger stark aus der Kontur heraus.
- 6) Verwenden Sie beim Zusammenbau neue Stopmuttern. Vergessen Sie nicht das Festziehen aller gelösten Schraubverbindungen.
- 7) Bei der abschließenden Funktionskontrolle sollen sich die Deckblätter beider Flügel etwa gleichzeitig auf den Flügel absenken. Das äußere Ende jedes Deckblatts muß ca. 5 mm früher aufsetzen als das innere Ende
- 8) Die Verriegelungskraft, gemessen am Cockpithebel, darf 20 kg nicht überschreiten.

Nur bei **LS6, LS6-a und LS6-b** sind vor Schneiden der Öffnungen vor dem Holm die Wassersäcke auszubauen:

- a. Die Wassersäcke sind durch ein Nylonseil straff gehalten, Vorspannung ca. 10 kg, es läuft vom Sackende über eine Rolle zur Wurzelrippe.
- b. Endknoten am Seilende an der Wurzelrippe lösen und Seil um etwa 15 m verlängern (geflochtenes Nylonseil, Ende nach Abschneiden verschweißt). Seil auf keinen Fall mittels Knoten verlängern, da dieser nicht durch die Umlenkrolle mit Ablaufsicherung paßt, sondern durch Annähen des zweiten Seils auf ca. 50 mm Länge.
- c. Wird der Wassersack ohne Hilfsseil aus dem Flügel gezogen, dann muß im Bereich der Umlenkrolle eine Öffnung geschnitten werden, um ein neues Seil einzuziehen zu können.
- d. Ventil an der Wurzelrippe abschrauben und mit Sack durch die Wurzelrippenöffnung aus dem Flügel ziehen. Vernähung des Hilfsseils vom Nylonseil trennen und beide Enden an der Wurzelrippe so verknoten, daß sie zuverlässig gesichert sind und nicht ein Ende im Flügel verschwinden kann.

Einbau:

- a. Nylonseil wieder mit Hilfsseil vernähen.
- b. Wassersack mit Längsnaht zur Nase hin ausrichten, Sack rollen und in dieser Lage einschieben, mit Hilfsseil nur vorsichtig straff ziehen.
- c. Ist das Nylonseilende an der Wurzelrippe angekommen, Hilfsseil abtrennen. Seil mit etwa 10 kg Zug vorspannen, Endknoten entsprechend Skizze vor der Wurzelrippe anbringen, freies Seilende an der Wurzelrippe mit Klebeband fixieren, nicht abschneiden.
- d. Wenn jeder Flügel ein eigenes Ventil hat, dann ist die Ventileinstellung zu überprüfen: das Spiel zwischen rumpfseitigem Hebel und Stößel soll 2-3 mm betragen, gegebenenfalls an der Stellschraube am Hebel neu einstellen. Bei vorhandenem Hecktank muß dieser vor oder höchstens gleichzeitig mit den Flügeltanks öffnen.
- e. Säcke entsprechend Angaben im Flughandbuch füllen, Kontrolle auf Dichtigkeit, Ablassen und gleiche Auslaufzeiten.
- f. Bei Auslaufzeiten über 4.5 Minuten ist der Sack möglicherweise verdreht eingebaut. Bei Undichtheit – Tröpfeln aus einer der Entwässerungsbohrungen – muß die Leckstelle gesucht und beseitigt werden, d.h. auf alle Fälle nochmaliger Ausbau des Sacks.

Endknoten für Wassersack-Seil

