

**Gegenstand:** Überprüfung und Innenkonservierung des Flügelholmes

**Betroffen:** Alle ASW 15 und 15 B,  
einschließlich Wandlungsformen als Motorsegler

**Dringlichkeit:** Maßnahmen nach Punkt 1.1 bis 1.3 vor dem nächsten Start.  
Alle weiteren Maßnahmen bis zum 31.12.1988.

**Vorgang:**

1. Bei einer österreichischen ASW 15 B ist im Fluge der linke Flügel abgebrochen. Glücklicherweise konnte sich der Pilot mit dem Fallschirm retten.  
Eine Untersuchung des Flügels hat ergeben, daß durch Eindringen von Wasser sich im Innenraum des Holmes ein holzerstörender Pilz bildete. Dieser Pilz hatte die Balsaholzstege und Sperrholzklötze des Holmes soweit angegriffen bzw. zerstört, daß die Stützfunktion der Holmstege nicht mehr ausreichend war. Dies führte letztendlich zum vorzeitigen Bruch des Flügels.
2. Eine von der österreichischen Luftfahrtbehörde angeordnete Untersuchung aller weiteren in Österreich zugelassenen ASW 15 förderte weitere vier von holzerstörenden Pilzen befallene Stücke zutage.
3. Unter Abschnitt 2.5 "Wartung und Pflege" im Flug- und Betriebshandbuch der ASW 15 (S. 18) und ASW 15 B (S. 20) wird eindringlich darauf hingewiesen, daß Feuchtigkeit bzw. Wasser einen schädigenden Einfluß auf die Bauteile des Flugzeuges haben kann und wie, bei Verdacht auf eingedrungene Feuchtigkeit oder Wasser, die Bauteile getrocknet werden müssen. Diesen Hinweisen ist offensichtlich nicht genug Beachtung geschenkt worden.

**Maßnahmen:**

- 1.1 Der Flügelholm muß durch Sichtprüfung auf eingedrungene Feuchte, Pilze und/oder Aufquellung untersucht werden!  
Pilzbefall zeigt sich durch Verfärbung der Hölzer in blaue, braune oder graue Farbtöne oder durch weiße Schimmelpilze in Knollenform oder spinnennetzähnlichen aber unregelmäßigen Fäden.
- 1.2 Zu diesem Zweck ist durch die Öffnung für den Wassersack in der Wurzelrippe mit Hilfe eines etwa 200 mm langen Bohrers (Durchmesser entsprechend der Dicke des Endoskops) ein Loch zu bohren. In dieses Loch ist ein Endoskop einzuführen, mit dem die Untersuchung des Holminneren vorgenommen werden kann (siehe Fig. 2). Bei der ASW 15 bis zur Werk-Nr. 15183 ist die Öffnung in der vorderen Wurzelrippe nicht vorhanden und muß daher hier zuerst gebohrt werden (siehe Fig. 1). Sollte kein Endoskop verfügbar sein, kann wahlweise eine Bohrung von  $\varnothing$  28 mm gebohrt werden. Durch

diese Öffnung ist mit einem geeigneten Spiegel und entsprechender Beleuchtungseinrichtung das Holminnere zu untersuchen.

- 1.3 Sind keine Aufquellungen oder Hinweise auf eingedrungene Feuchte vorhanden, ist das Loch mit Harz zu konservieren und mit 2 Lagen Glasgewebe 92125 (oder ähnlichem Gewebe mit ca. 250 g/m<sup>2</sup>) von ca. 30 mm Ø zu belegen. Die Bohrung Ø 28 mm wird wie unter Pkt. 2.2 beschrieben wieder verschlossen. Es kann zunächst weitergeflogen werden. Der Flügelholm muß jedoch bis spätestens 31.12.1988 nach Punkt 2.1 der Maßnahmen weiter überprüft werden.

Anmerkung: Die Punkte 1.2 bis 1.4. erübrigen sich, wenn gleich die Maßnahmen nach 2.1 ff. durchgeführt werden.

- 1.4 Werden jedoch bei der Untersuchung nach 1.2 Feuchte, Pilze und/oder Aufquellungen am Holm festgestellt oder besteht Verdacht auf eingedrungenes Wasser, ist ein weiterer Betrieb des Segelfluges nicht zulässig und es muß sofort nach Punkt 2.1 der Maßnahmen weiter untersucht werden.

- 2.1 Wie in Fig. 3 dargestellt, den Innenraum des Flügelholmes durch die anzubringenden Inspektions-Bohrungen mit Hilfe eines Endoskopes oder eines geeigneten Spiegels mit entsprechender Beleuchtungseinrichtung (z. B. Taschenlampenbirnchen mit zwei steifen, ca. 1 m langen Drähten angelötet) auf Verfärbung und holzzerstörende Pilze überprüfen (Lichtquelle im Holm entlangführen).

Bei der ASW 15 bis zur Werk-Nr. 15183 muß zuerst nach Fig. 1 die vordere Wurzelrippe mit einer Öffnung versehen werden (diese ist bei höheren Werk-Nummern schon vorhanden!). Um die Inspektionslöcher im BK-Kasten bohren zu können, müssen die unteren Bremsklappen demontiert werden. Die Bohrkern der mit einer Lochsäge Ø 28 mm (siehe Fig. 4) anzubringenden Bohrungen müssen zur Untersuchung an eines der unter "Hinweise" Pkt. 2. aufgeführten Institute geschickt werden. Sie müssen gekennzeichnet sein, damit sie wieder der entsprechenden Bohrung zugeordnet werden können.

- 2.2 Wenn keine Schädigung der Holzteile im Innenraum des Holmes durch Feuchte und/oder Pilzbefall festgestellt wird, müssen die angebrachten Bohrungen mit einem GFK-Ring verstärkt und durch einen Gummistopfen nach Fig. 6 verschlossen werden. Vorher muß der Holm innen mit einem lösungsmittelhaltigen Konservierungsstoff nach DIN 68 800, z.B. Aidol Fertigbau 100 der Fa. Remmers, 4573 Lönigen, Tel.: 05432-83-0 ausgesprüht werden (siehe Fig. 5). Bei Verwendung von "Aidol" werden ca. 200 g benötigt. Es ist darauf zu achten, daß die Ränder der angebrachten Bohrungen wieder konserviert werden (siehe Fig. 6). Die im GFK-Ring

verbleibende Bohrung ist als Durchlaß für spätere Inspektionen und die Öffnungen im Gummistopfen als Be- und Entlüftung gedacht.

3. Bei deutlich sichtbarer Aufquellung bzw. Verdacht auf eingedrungenes Wasser in die Holmgabel oder in den Holmstummel muß die Hauptbolzen-Buchse entfernt und der Innenraum zwischen den Buchsen überprüft werden (siehe Fig. 7). Die Hauptbolzen-Buchsen sind normalerweise mit der Hauptholmwicklung plan bzw. sie liegen minimal zurück.
4. Werden Verfärbungen der Balsaholz-Stege bzw. der Sperrholz-Klötze oder holzerstörender Pilzbefall festgestellt, ist mit dem Hersteller Verbindung aufzunehmen, zwecks Reparaturplanerstellung und Reparatur oder Ersatz des ganzen Bauteils.
5. Im Betriebshandbuch ist die Seite 22 A (ASW 15) bzw. Seite 25 A (ASW 15 B) gegen die mit gleicher Seitenzahl und dem Vermerk "TM Nr. 23 vom 21.04.1988" auszutauschen. Der Austausch ist auf Seite 3 "Berichtungsstand des Handbuches" einzutragen und zu bescheinigen.

Material:

Die GFK-Scheiben, Gummistopfen, Handbuchseiten und das Holzschutzmittel können vom Hersteller bezogen werden.

Hinweise:

1. Punkt 1.1 bis 4 der "Maßnahmen" sind vom Hersteller oder einem dazu berechtigten Luftfahrttechnischen Betrieb durchzuführen.  
Pkt. 5 der "Maßnahmen" kann der Halter selbst ausführen.  
Die Durchführung dieser Maßnahmen ist in den Prüfunterlagen und dem Bordbuch von einem Prüfer für Luftfahrtgeräte mit entsprechender Berechtigung zu bescheinigen.

2. Anschriften der Institute:

Bundesamt für Materialforschung und Prüfung  
Biologische Materialprüfung  
Unter den Eichen 87  
1000 Berlin 45

~~Staatl. Materialprüfungsamt Nordrhein Westfalen  
Abt. Chemie  
Marsbruchstr. 186  
4600 Dortmund 41~~

~~Bundeforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft  
Institut für Holzbiologie und Holzschutz  
Leuschnerstr. 91  
2060 Hamburg 80~~

~~Institut für Holzforschung und Holztechnik der  
Universität München  
Winsererstr. 45  
8000 München 40~~

~~Desowag Materialschutz GmbH  
Forschungs- und Entwicklungszentrum  
Schwengersstr. 10  
4150 Krefeld 11~~

Fraunhofer-Institut für Holzforschung  
Bienroder Weg 54 E  
3300 Braunschweig  
Tel.: 0531 / 3909-336

Poppenhausen, den 21.04.1988

ALEXANDER SCHLEICHER  
GmbH & Co.

*Gerhard Waibel*  
(Gerhard Waibel)

Diese Technische Mitteilung wurde mit Datum vom 26. April 1988 durch das Luftfahrtbundesamt anerkannt (gezeichnet: *Schmalzgermann*)

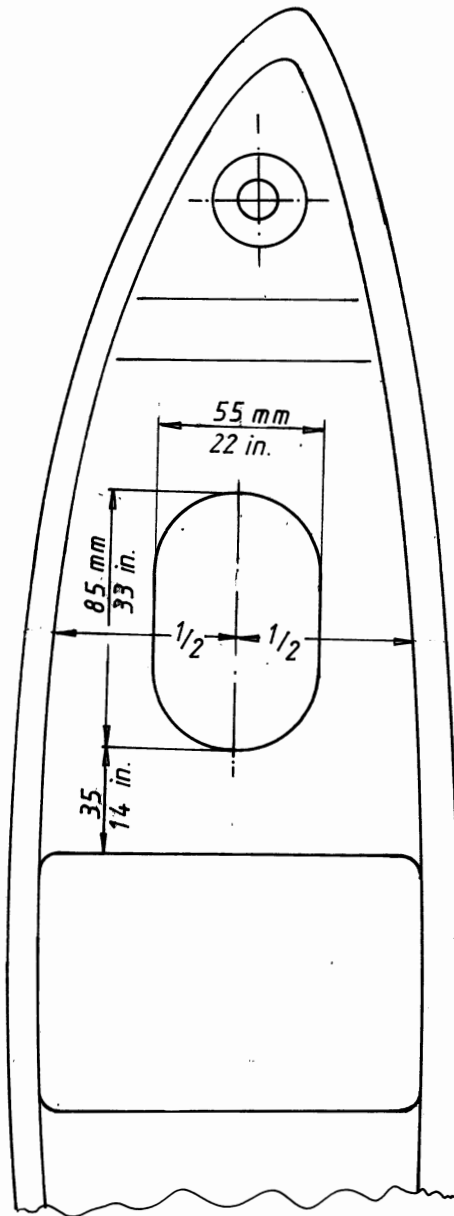


Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadenersatz Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden

Zu widerhandlungen verpflichtet zu Schadenersatz Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden



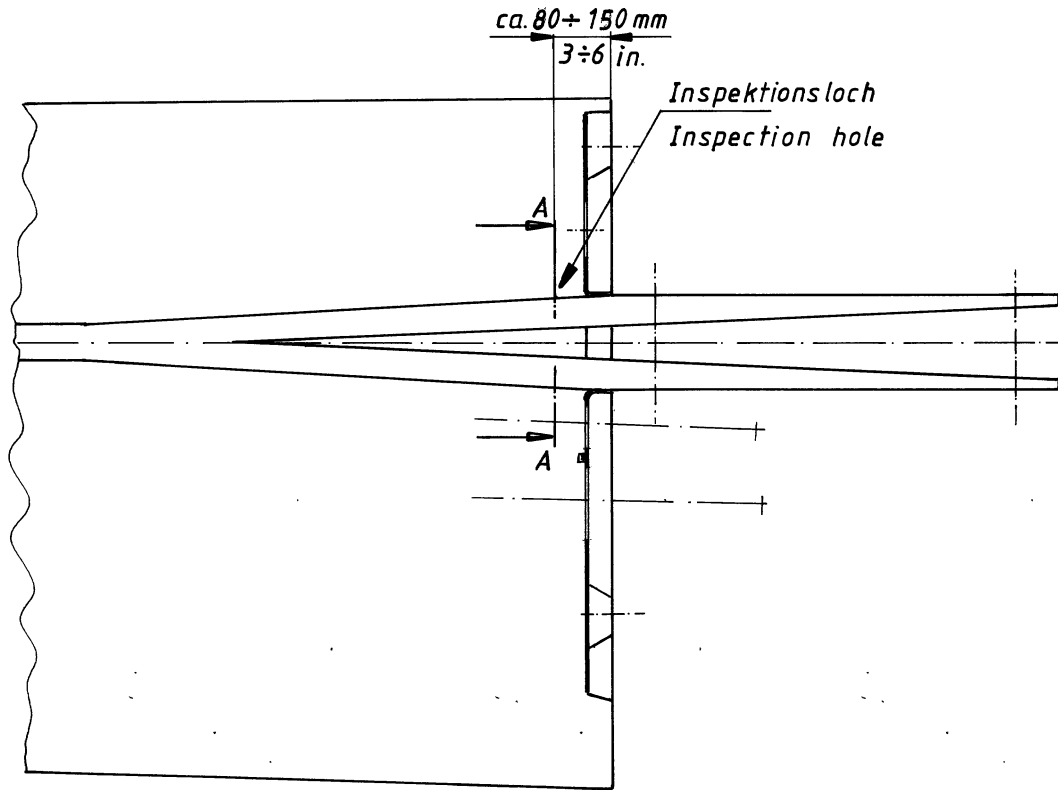
Nur gültig für ASW 15 bis Werk-Nr. 15 183 !

Only required for ASW 15s up to the serial no. 15183 !

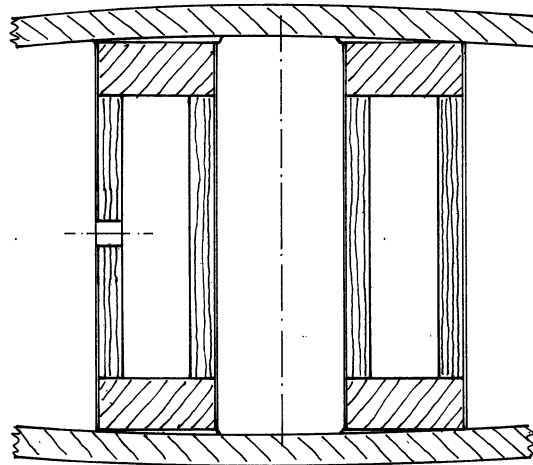
| St.   | Benennung |       |        | Lfd. Nr.   | Werkstoff | Rohmaße Teil- oder DIN-Nr.                 | Bemerkung                                       |        |
|-------|-----------|-------|--------|--|-----------|--|---|--------|
|       |           |       |        | Datum  | Name      | Typ  | Benennung                                       | Maßst. |
|       |           |       |        | Bearb. 08.04.88  | Juw       | ASW 15                                     | Öffnung in Wurzel-<br>rippe<br>Hole in root rib | 1:2,5  |
|       |           |       | Geprü. |  |           |  |   |        |
|       |           |       | Norm   |  |           |  |   |        |
|       |           |       |        | A. Schleicher GmbH & Co<br>Segelflugzeugbau<br>6416 Poppenhausen |           | Zeichnungsnummer L-272<br>TM-Nr. 23 Fig. 1 |   | Blatt  |
|       |           |       |        |  |           |  |   | Bl.    |
| Zust. | Änderung  | Datum | Na.    | Urspr  | Ers. f.   | Ers. d.                                    |   |        |

Zuwendungen, verpflichten zu Schadener-  
satz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung  
oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unter-  
lage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht  
gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden.

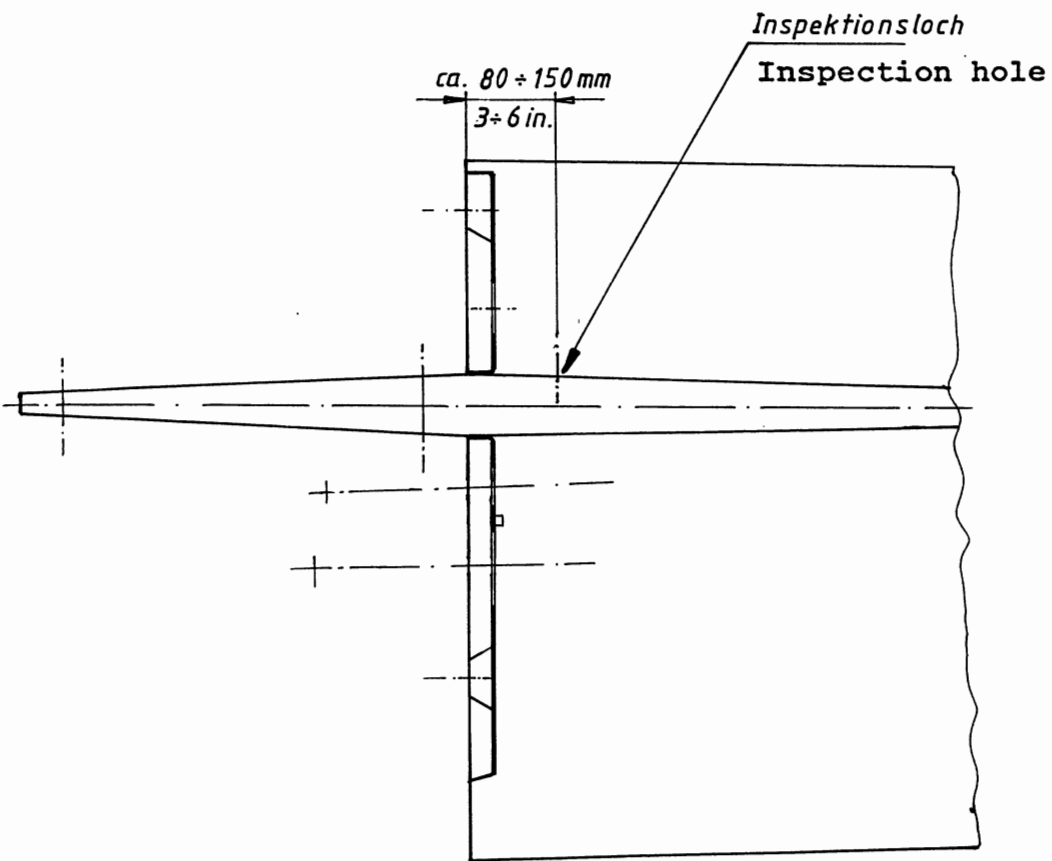
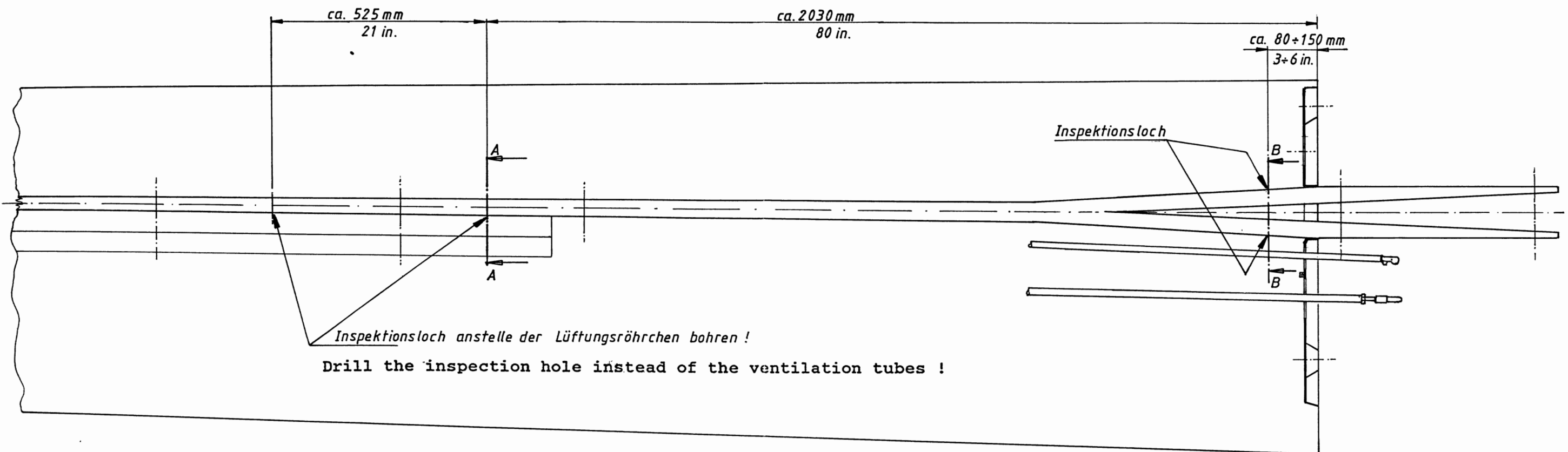


A-A  
M 1: 2,5

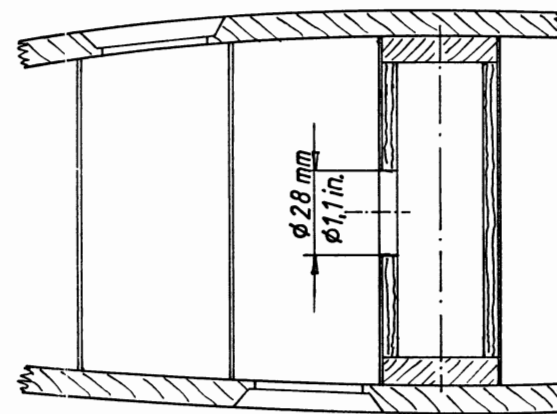


\* Location and dimensions of the inspection holes

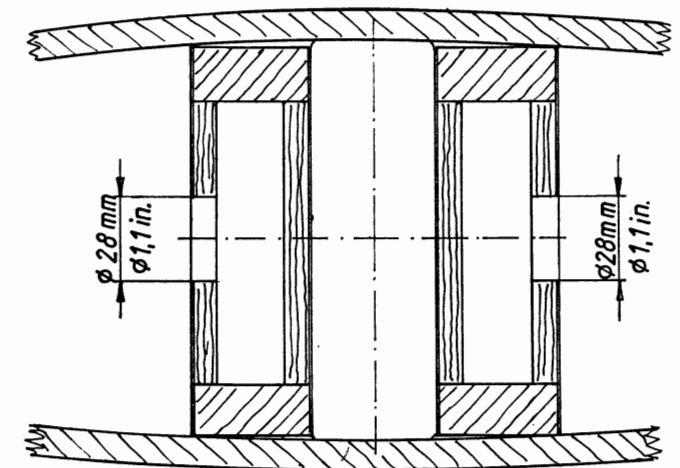
| St.   | Benennung |       |     | Lfd. Nr.   | Werkstoff |  | Rohmaße<br>Teil- oder DIN-Nr.        | Bemerkung |        |
|-------|-----------|-------|-----|--|-----------|--|--------------------------------------|-----------|--------|
|       |           |       |     | Datum  | Name      | Typ  | Benennung                            |           | Maßst. |
|       |           |       |     | Bearb. 14.04.88  | Juw       | ASW 15                                     | Vermaßung der<br>Inspektionslöcher * |           | 1:10   |
|       |           |       |     | Geprü.   |           | ASW 15 B                                   |                                      |           | 1:2,5  |
|       |           |       |     | Norm   |           |  |                                      |           |        |
|       |           |       |     | A. Schleicher GmbH & Co<br>Segelflugzeugbau<br>6416 Poppenhausen |           | Zeichnungsnummer L-272<br>TM-Nr. 23 Fig. 2 |                                      |           | Blatt  |
|       |           |       |     |  |           |  |                                      |           | Bl.    |
| Zust. | Änderung  | Datum | Na. | Urspr.   | Ers. f.   |  | Ers. d.                              |           |        |



A-A  
M 1:2,5



B-B  
M 1:2,5

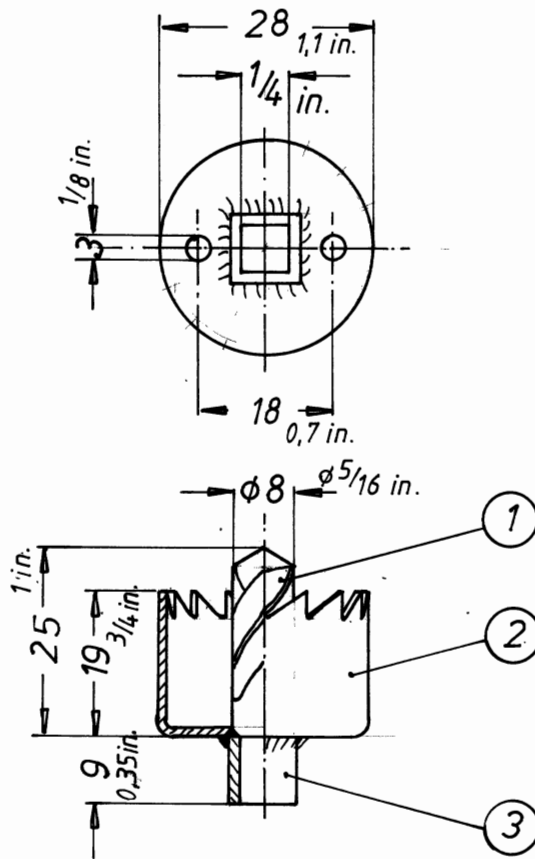


\* Location and dimensions of the inspection holes

| St.   | Benennung | Lfd. Nr.   | Werkstoff | Rohmaße Teil- oder DIN-Nr.                 | Bemerkung   |
|-------|-----------|--|-----------|--|---|
|       |           | Datum  | Name      | Typ  | Benennung   |
|       |           | Bearb. 16.03.88  | Juw       | ASW 15                                     | Vermaßung der Inspektionslöcher*<br>1:10<br>1:2,5 |
|       |           | Geprü.   |           | ASW 15 B                                   |   |
|       |           | Norm   |           |  |   |
|       |           | A. Schleicher GmbH & Co<br>Segelflugzeugbau<br>6416 Poppenhausen |           | Zeichnungsnummer L-272<br>TM-Nr. 23 Fig. B |   |
| Zust. | Anderung  | Datum  | No.       | Urspr                                      | Ers d   |

Zwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlagen, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden.

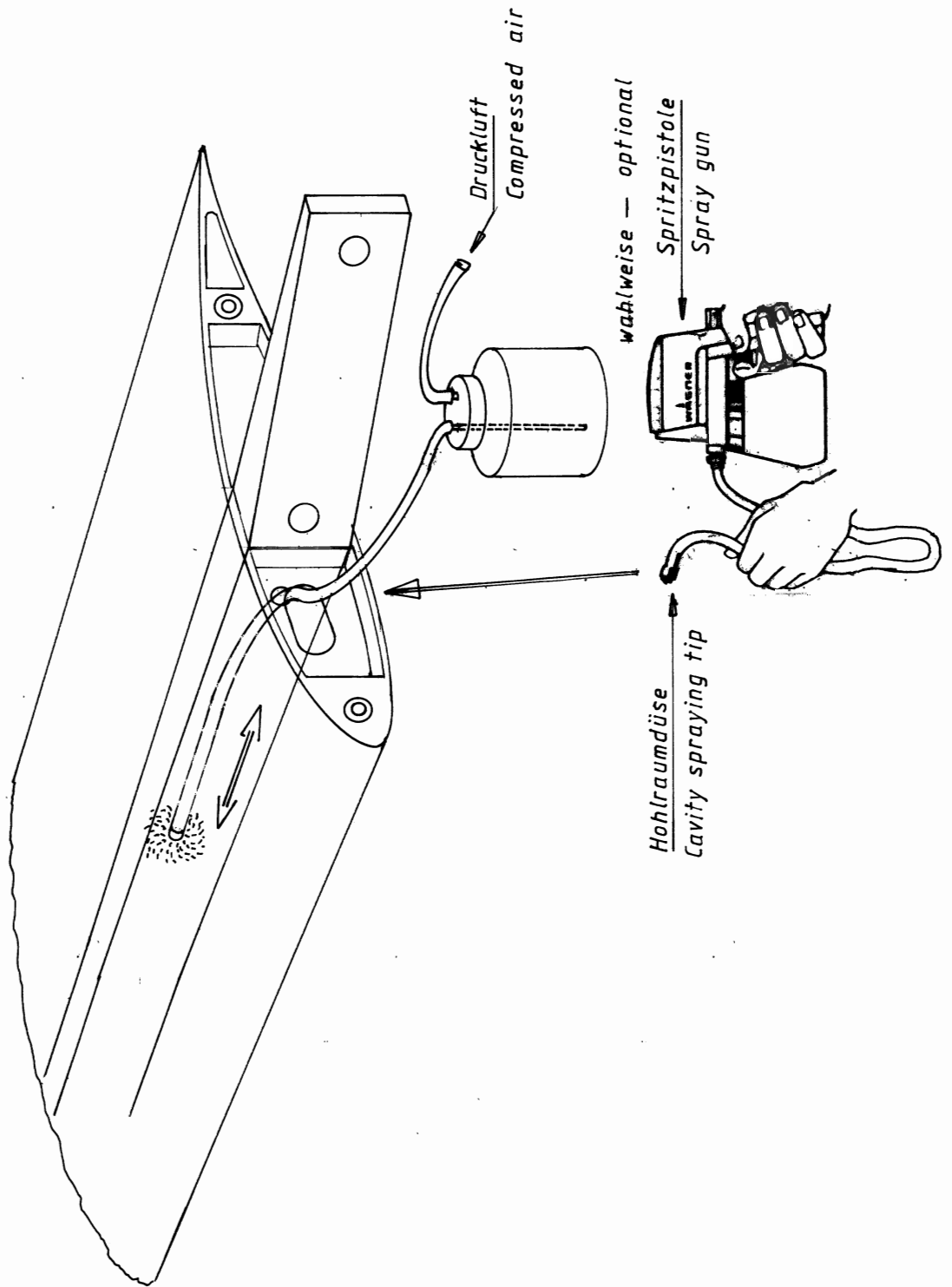


- (1) Twist drill  $\phi$  8 mm
- (2) Keyhole saw  $\phi$  28 mm
- (3) Female square socket 1/4 in.

| 1     | Innenvierkant 1/4 in. | 3        |  | 9 <sup>□</sup> - 9            |  |                                      |        |
|-------|-----------------------|----------|--|-------------------------------|--|--------------------------------------|--------|
| 1     | Lochsäge $\phi$ 28    | 2        |  |                               |  |                                      |        |
| 1     | Spiralbohrer $\phi$ 8 | 1        | HSS  |                               |  |                                      |        |
| St.   | Benennung             | Lfd. Nr. | Werkstoff  | Rohmaße<br>Teil- oder DIN-Nr. | Bemerkung                                  |                                      |        |
|       |                       |          | Datum  | Name                          | Typ  | Benennung                            | Maßst. |
|       |                       |          | Bearb. 12.04.88  | Juw                           | ASW 15                                     | Lochsäge $\phi$ 28 mm<br>Keyhole saw | 1:1    |
|       |                       |          | Geprü.   |                               |  |                                      |        |
|       |                       |          | Norm   |                               |  |                                      |        |
|       |                       |          | A. Schleicher GmbH & Co<br>Segelflugzeugbau<br>6416 Poppenhausen |                               | Zeichnungsnummer L-272<br>TM-Nr. 23 Fig. 4 |                                      | Blatt  |
|       |                       |          |  |                               |  |                                      | Bl.    |
| Zust. | Änderung              | Datum    | Na.  | Urspr                         | Ers. f.                                    | Ers. d.                              |        |



Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden.  
Zwischenhandlungen, verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.



\* Preservation of the spar inside space

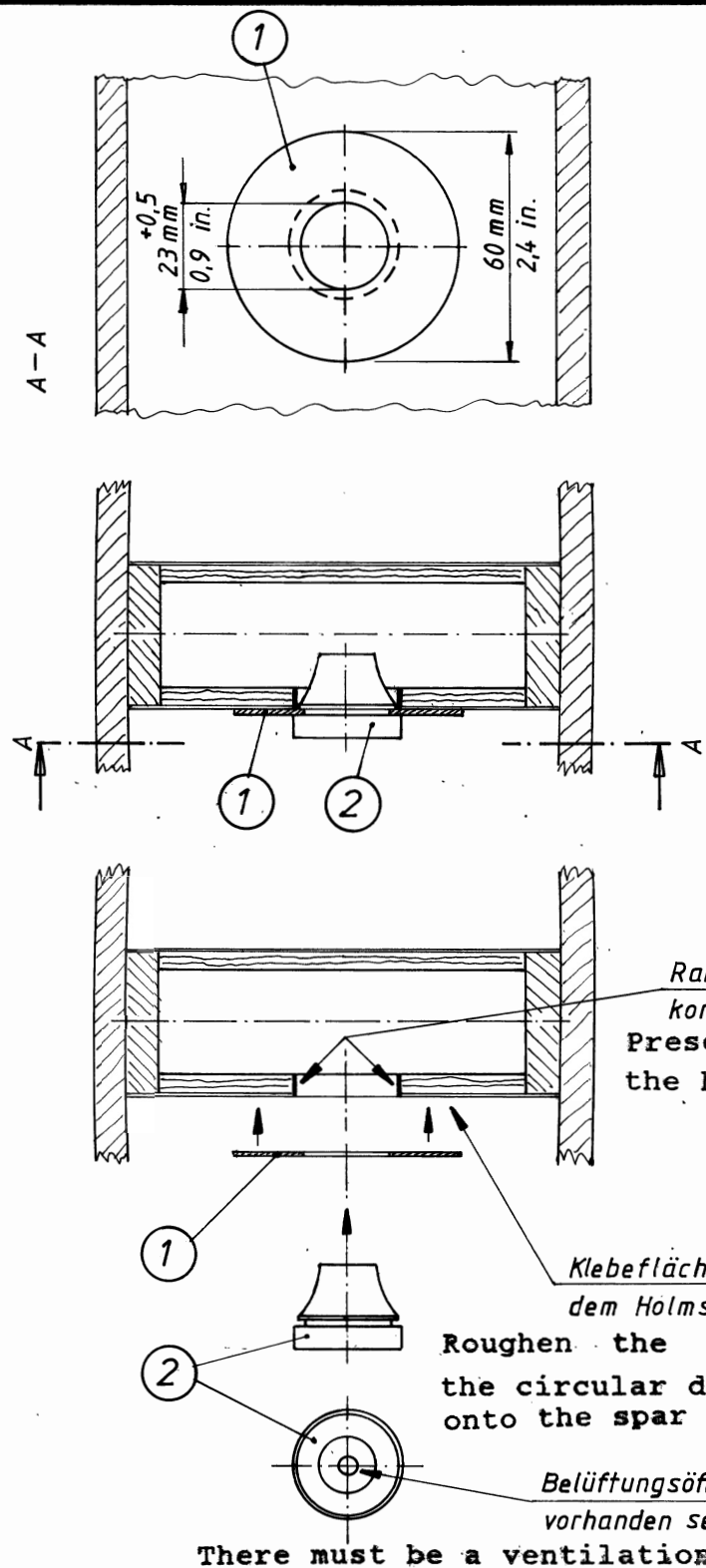
| St.   | Benennung |       |     | Lfd. Nr.   | Werkstoff |  | Rohmaße<br>Teil- oder DIN-Nr.     | Bemerkung |  |
|-------|-----------|-------|-----|--|-----------|--|-----------------------------------|-----------|--|
|       |           |       |     | Datum  | Name      | Typ  | Benennung                         | Maßst.    |  |
|       |           |       |     | Bearb. 18.04.88  | Juw       | ASW 15                                     | Konservieren des<br>Innenholmes * | /.        |  |
|       |           |       |     | Geprü.   |           | ASW 15 B                                   |                                   |           |  |
|       |           |       |     | Norm   |           |  |                                   |           |  |
|       |           |       |     | A. Schleicher GmbH & Co<br>Segelflugzeugbau<br>6416 Poppenhausen |           | Zeichnungsnummer L-272<br>TM-Nr. 23 Fig. 5 |                                   | Blatt     |  |
|       |           |       |     |  |           |  |                                   | Bl.       |  |
| Zust. | Änderung  | Datum | Na. | Urspr.   | Ers. f.   |  | Ers. d.                           |           |  |

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden.  
Zuwerdungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

**Montage-Hinweis:** Gummidurchführung (2) in GFK-Scheibe (1) eindrücken, dann GFK-Scheibe auf Holmsteg kleben.  
Dadurch läßt sich die GFK-Scheibe auf der Inspektionsbohrung gut zentrieren.

\* Epoxid- bzw. Scheufler-Harz verwenden!

**Notes for assembly:** First press the rubber stopper (2) into the GRP-circular disk (1); then glue the GRP-disk onto the spar web. This makes it easy to center the GRP-disk on the inspection hole.



Rand der Bohrung mit Harz konservieren!  
Preserve the edge of the hole with resin!

Klebefläche für die Scheibe auf dem Holmsteg aufräumen!  
Roughen the glue area where the circular disk has to be glued onto the spar web!

Belüftungsöffnung muß auf beiden Seiten vorhanden sein!  
There must be a ventilation hole on both sides!

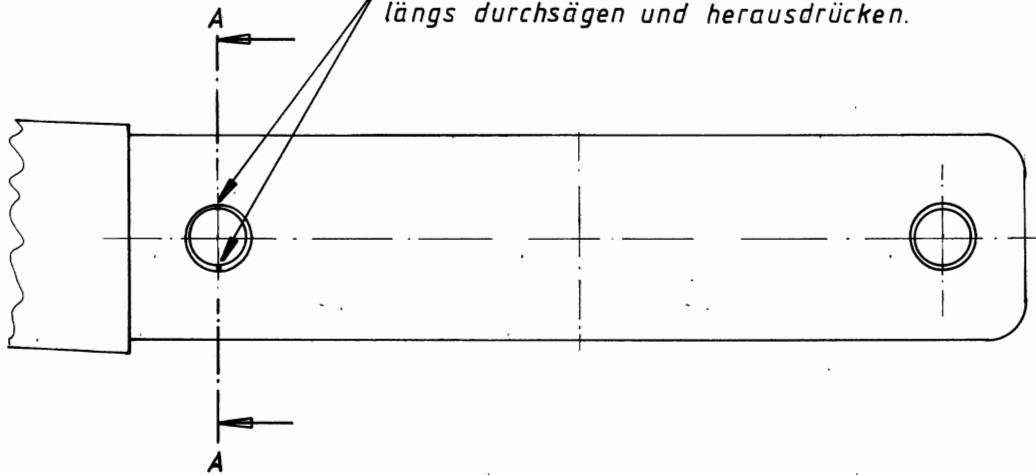
\* Reinforcing the inspections holes

  
 Laminierharz: Epikote 162  
 Härter: Epikure 113 bzw. Laremin C260  
 Laminierharz L 285  
 Härter 285  
 Härter 286  
 Härter 287  
 Marin G. Scheufler  
 Kunstharzprodukte

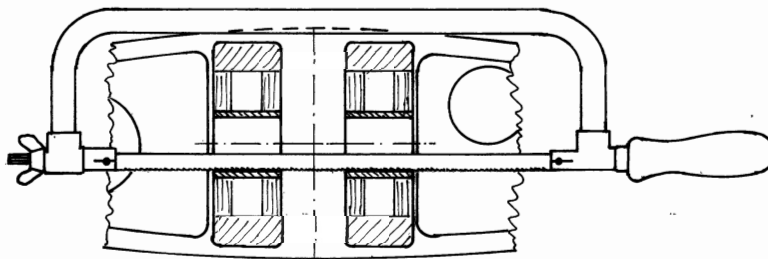
| 7     | Gummidurchführung TET 10-14     | 2        |  | Best-Nr. T 3261005         | Fa. Thorsmans                              |                                     |        |
|-------|---------------------------------|----------|--|----------------------------|--|-------------------------------------|--------|
| 7     | GFK-Scheibe $\varnothing 23/60$ | 1        | 3 Lagen 92 140 * wahlweise 92130 *                               |                            |  |                                     |        |
| St.   | Benennung                       | Lfd. Nr. | Werkstoff  | Rohmaße Teil- oder DIN-Nr. | Bemerkung                                  |                                     |        |
|       |                                 |          | Datum  | Name                       | Typ  | Benennung                           | Maßst. |
|       |                                 |          | Bearb. 17.03.88  | Juw                        | ASW 15                                     | Verstärkung der Inspektionslöcher * | 1:2    |
|       |                                 |          | Geprü.   |                            | ASW 15 B                                   |                                     |        |
|       |                                 |          | Norm   |                            |  |                                     |        |
|       |                                 |          | A. Schleicher GmbH & Co<br>Segelflugzeugbau<br>6416 Poppenhausen |                            | Zeichnungsnummer L-272<br>TM-Nr. 23 Fig. 6 |                                     | Blatt  |
|       |                                 |          |  |                            |  |                                     | Bl.    |
| Zust. | Änderung                        | Datum    | Na.  | Urspr                      | Ers. f.                                    | Ers. d.                             |        |

Carefully saw through the bushings (at the top and at the bottom) in the longitudinal sense and then press them out!

*Buchse für Hauptbolzen oben und unten vorsichtig längs durchsägen und herausdrücken.*



A - A



\* Removal of the bushings

Zwiderhandlungen: verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden.

| St.   | Benennung |       |     | Lfd. Nr.   | Werkstoff |  | Rohmaße<br>Teil- oder DIN-Nr. | Bemerkung |        |
|-------|-----------|-------|-----|--|-----------|--|-------------------------------|-----------|--------|
|       |           |       |     | Datum  | Name      | Typ  | Benennung                     |           | Maßst. |
|       |           |       |     | Bearb. 18.03.88  | Juw       | ASW 15                                     | Demontage der<br>Buchsen *    |           | 1:5    |
|       |           |       |     | Geprü.   |           | ASW 15 B                                   |                               |           |        |
|       |           |       |     | Norm   |           |  |                               |           |        |
|       |           |       |     | A. Schleicher GmbH & Co<br>Segelflugzeugbau<br>6416 Poppenhausen |           | Zeichnungsnummer L-272<br>TM-Nr. 23 Fig. 7 |                               |           | Blatt  |
|       |           |       |     |  |           |  |                               |           | Bl.    |
| Zust. | Änderung  | Datum | Na. | Urspr.   | Ers. f.   |  | Ers. d.                       |           |        |