

PIK-20 E Reparaturhandbuch

REPARATURHANDBUCH
für den
MOTORSEGLER PIK-20 E
Ausgabe 2 Januar 1980

Englische Ausgabe NBA-anerkannt

EIRI KY

Kieällinkatu 8
SF-15170 Lahti 17

PIK-20 E Reparaturhandbuch

BERICHTIGUNGSSTAND

Jede Berichtigung dieses Handbuches muss in die folgende Tabelle eingetragen werden. Der neue oder erweiterte Teil auf der berichtigten Seite wird durch einen senkrechten schwarzen Strich am linken Rand gekennzeichnet und die Berichtigungsnummer und das Datum werden am unteren Rand der Seite angegeben.

Nr	Teil	Seite	Beschreibung der Berichtigung	Datum	Unterschrift
Ausgabe 2		Alle Seiten	Neue Ausgabe (substituiert die frühere vorläufige Ausgabe)		

EIRI KY

Kieällinkatu 8
SF-15170 Lahti 17

PIK-20 E Reparaturhandbuch

	Seite
INHALTSVERZEICHNIS	
III REPARATURHANDBUCH	
1. VORWORT	III- 1
2. REPARATUREN IM ALLGEMEINEN	III- 3
Werkzeuge	III- 4
3. REPARATUR VON VERSTÄRKTEM GFK	III- 4
3.1 Gebrochen Struktur am Schalenrumpf	III- 5
3.2 Das äussere Laminat der Sandwich-Platte ist gebrochen	III- 6
3.3 Loch in der Sandwich-Platte	III- 7
3.4 Oberflächen-Finish	III- 9
4. REPARATUR VON RISSEN IM PLEXIGLAS	III-10
5. REPARIEREN VON METALLTEILEN	III-12
6. INSPEKTION DES KRAFTSTOFFBEHÄLTERS	III-13
7. INSPEKTION DER WASSERTANKS	III-13
8. ANDERE REPARATUREN	III-14
9. GLASFIBER-GEWEBE, DIE AN DEN VERSCHIEDENEN STELLEN VERWENDET WERDEN	III-14
10. ROHMATERIALLISTE FÜR GFK-STRUKTUR	III-17

EIRI KY

Kisällinkatu 8
SF-15170 Lahti 17

PIK-20 E Reparaturhandbuch

1. VORWORT

Die Absicht dieses Reparaturhandbuches ist, grundlegende Ratschläge für die Reparatur von kleineren strukturellen Schäden an der PIK-20 E, welche aus Glas- und Kohlenstoffaserkunststoff (GFK und KFK) hergestellt ist, zu geben. Grundlegende Informationen über GFK und KFK werden in diesem Handbuch nicht gegeben, da davon ausgegangen wird, dass solche Arbeiten nur von Leuten durchgeführt werden, die praktische Kenntnisse für die Reparatur von GFK und KFK-Teilen besitzen. Die Reparatur von Segelflugzeugen eignet sich nicht dazu, GFK und KFK Laminierungstechniken zu erlernen.

Ehe Sie mit der Arbeit beginnen, studieren Sie sorgfältig, welche Materialien, Hilfsmittel, Werkzeuge und Arbeitsmethoden erforderlich sind. Sie werden die erforderlichen Angaben dazu in diesem Handbuch finden. Damit die ausgezeichneten Leistungen dieses Segelflugzeuges erhalten bleiben, sollte die Oberflächenqualität die gleiche wie vor der Reparatur sein.

Wenn Zweifel über die Reparaturfähigkeit auftauchen, setzen Sie sich in jedem Fall mit dem Hersteller in Verbindung, damit geklärt werden kann, was repariert werden kann und was nicht mehr.

Die Informationen, die in diesem Handbuch gegeben werden, zielen auf die Reparatur von kleineren Schäden, wie ein Loch an der Rumpfunterseite nach einer Landung mit eingefahrenem Fahrwerk oder ein Rangierschaden in der Halle usw.

Grössere Reparaturen dürfen nicht durchgeführt werden, ehe Verbindung mit dem Hersteller oder seinem Vertreter aufgenommen wurde. Typische Reparaturen, die als gross anzusehen sind:

1. Beschädigung des Flügelholms
2. Beschädigung der Flügel-Wurzelrippe
3. Beschädigung der Rumpf-Hauptspanten
4. Ein Loch an der Flügelhinterkante, wobei der hintere Flügelsteg beschädigt ist
5. Beschädigung des Seitenflossenanschlusses am Rumpf und des Spantes
6. Beschädigung des Höhenleitwerksanschlusses

EIRI KY

Kisällinkatu 8
SF-15170 Lahti 17

PIK-20 E Reparaturhandbuch

7. Beschädigung der Ruderflächen einschliesslich Löcher, Risse mit mehr als 20 % der Rudertiefe
8. Löcher, Risse oder andere Beschädigungen des Flügels mit mehr als 15 cm Durchmesser oder 25 cm Länge

2. REPARATUREN IM ALLGEMEINEN

Bei harten Landungen, Ringelpietz oder wenn die zulässigen Lastvielfach während des Fluges überschritten wurden, kann es zu Schäden kommen. Schäden, die auf diese Weise entstehen, sind schwer feststellbar, aber sie können bewirken, dass das Flugzeug nur noch geringe Festigkeit besitzt. Nach diesen Fällen muss das Segelflugzeug genau untersucht werden, in Zweifelsfällen beim nächsten PIK-Stützpunkt, weil das Laminat beschädigt sein kann. Bei Zerstörung von GFK-Schichtungen bricht ein Teil des Fiberglases oder löst sich vom Stützstoff. Das Laminat wird teilweise oder ganz weiss und durchsichtig. Es hängt davon ab, wie gross der Schaden ist. Das Gefüge muss repariert werden, da es nicht mehr fähig ist, Belastungen auszuhalten. Bei kleineren Beschädigungen reparieren Sie die Stelle durch Beschichten mit den richtigen Materialien oder entfernen die beschädigte Stelle und laminieren diese neu. Diese Art von Brüchen ist empfindlich gegen Feuchtigkeit, weil eindringendes Wasser das Ablösen der Glasfaserschichten bewirkt und das gesamte Laminat schwächer wird.

HINWEIS

Nach einer harten Landung oder einem Ringelpietz müssen die Stellen um die Flügelbolzen, Wurzelrippen, Fahrwerk, Instrumente, Rippen des Rumpfes und der Seitenflosse gründlich auf mögliche Beschädigungen untersucht werden.

Bei Beginn der Reparatur müssen zuerst Qualität und Richtung des Glasgewebes sowie Anzahl der Lagen bekannt sein. Um dieses festzustellen, schleifen Sie die Beschichtung mit Schleifpapier ab oder verbrennen Sie ein kleines Stück Laminat, das entfernt worden ist. Sie können dann die Richtung des Glasgewebes klar erkennen. Es ist wichtig, sich zu merken, von welcher Stelle und in welcher Richtung das Stück Laminat entfernt worden ist. Absatz 9 in diesem Leitfaden behandelt das Gefüge das bei den wichtigsten Oberflächen benutzt wird, ebenso Qualität, Anzahl und Richtung der Glasgewebe.

Denken Sie daran, dass es sich beim Beschichten des reparierten La-

PIK-20 E Reparaturhandbuch

minates darum handelt, den Flecken auf dem Laminat mit Harz abzubinden. Das reparierte Laminat ist also nicht gleich wie das ursprüngliche. Wenn die Schäftung der Wiederbeschichtung breit genug ist, ist die neue Verbindung fest genug, um dieselben Belastungen wie das ursprüngliche Gefüge auszuhalten.

WERKZEUGE

- Genaue Waage um die richtige Mischung des Harzes vorzubereiten
- Becher und Hölzer zum Mischen
- Pinsel (kurzhaarig) um das Harz aufzutragen
- Metallroller um das Glasgewebe niederzudrücken und Luftblasen zu vermeiden
- Scheren zum Schneiden des Glasgewebes
- Selbstklebeband
- Plastikfolien für Heizzelte
- Heissluftgebläse
- Schleifpapier in verschiedenen Körnungen
- Messer
- Sägeblätter zum Schneiden von starkem Plastik
- Schutzhandschuhe

3. REPARATUR VON VERSTÄRKTEM GFK

Schadensfälle, die selbst repariert werden können sind meistens:

Kleinere Bruchstellen am Rumpf

Angebrochene oberste Schicht der "Sandwich-Platte"

Kleines Loch in der Sandwich-Platte

3.1. GEBROCHENE STRUKTUR AM SCHALENRUMPF

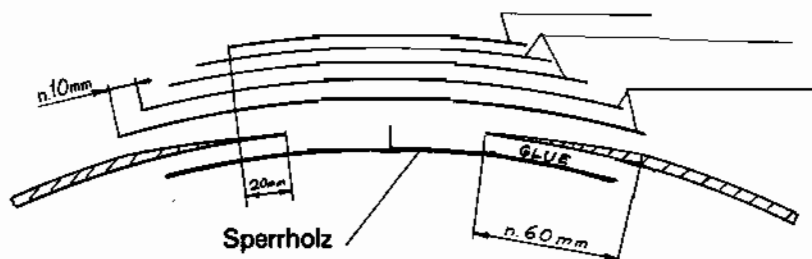


Bild 1
(Gewebe siehe Seiten 14–17)

Stellen Sie zuerst fest wie gross der Schaden ist, indem Sie die Oberfläche sorgfältig reinigen. Zeichnen Sie an, wie weit das Laminat gebrochen ist. Achten Sie auf weisse Stellen, Haarrisse. Entfernen Sie die gebrochenen Stellen und machen Sie eine Schrägung (Schäftung) ungefähr 60 mm an den Rändern der Öffnung. Mindestens 30 mm um die Schäftung herum muss die Oberfläche angeraut werden, damit das Glasgewebe nachher fest klebt. Die Reparaturstelle muss vor Beginn der Arbeiten von Schmutz, Feuchtigkeit, Fett oder Politur gereinigt werden. Sorgen Sie auch für Sauberkeit an den Schäftstellen.

Hände und Werkzeuge müssen sauber gehalten werden. Pinsel müssen vorher mit fettauflösenden Mitteln gewaschen werden (Aceton, Trichlor-Aethylen) und vor dem Laminieren getrocknet werden. Schutzhandschuhe sind erforderlich. Die Hände mit Seife und nie mit Aceton waschen.

Das Prinzip der Schäftung ist, dass das kleinste äusserste Glasgewebe 20 mm grösser ist als die Reparaturstelle und das nächste Gewebe immer 10 mm grösser als das Gewebe darüber. Im Falle von Bild 1 ist die zu machende Schäftung 60 mm.

Die Reihenfolge der Belegung ist die gleiche wie bei der Originalstruktur, jedoch ist der unterste Gewebeflicken am grössten, er hat mindestens dieselbe Grösse wie die abgeschrägte Stelle.

PIK-20 E Reparaturhandbuch

Die Qualität des Glasgewebes muss immer die gleiche sein wie das beim Original-Laminat. Benutzen Sie einen metallenen Roller, um Luftblasen zu entfernen. Auf diese Weise wird das Gewebe auch besser mit Harz benetzt. Bedecken Sie die reparierte Stelle mit Plastikfolie und drücken Sie die Luft unter der Folie heraus, Sie erreichen damit nachher eine glattere Oberfläche. Entfernen Sie die Folie, wenn das Harz hart geworden ist. Bei etwas grösseren Löchern sollte die Reparaturstelle beim Laminieren von unten gestützt werden. Das kann durch Einkleben einer dünnen Sperrholzplatte geschehen. Diese Platte verklebt mit dem Laminat und bleibt an der Innenseite. Wenn Sie das Loch nicht von der inneren Seite erreichen können, nehmen Sie eine Stütze, machen Sie das Loch oval, damit die Stütze von innen auf das Loch gelegt werden kann. Vor Auflegen der Stütze befestigen Sie einen Bolzen an dieser Platte, der dann mit Draht festgehalten werden kann (Bild 1).

3.2. DAS AUSSERE LAMINAT DER SANDWICH-PLATTE IST GEBROCHEN

(Flügel, Leitwerk und Ruder)

Im Prinzip entspricht die Reparatur der Beschreibung wie oben. Die Grösse der zu reparierenden Stelle wird bestimmt von der äusseren Oberfläche und der gebrochenen PVC-Schaum-Stelle. Entfernen Sie den gebrochenen PVC-Schaum und füllen Sie das Loch mit Microballoon gemischt mit Harz. Das angemischte Microballoon soll möglichst zähflüssig sein, damit es nicht wegläuft. Nachdem die Microballoonmasse hart ist, sollte die Stelle ohne grossen Druck geschliffen und der Staub entfernt werden. Nun kann die Schadenstelle, wie auf Seite 1—2 beschrieben, repariert werden.

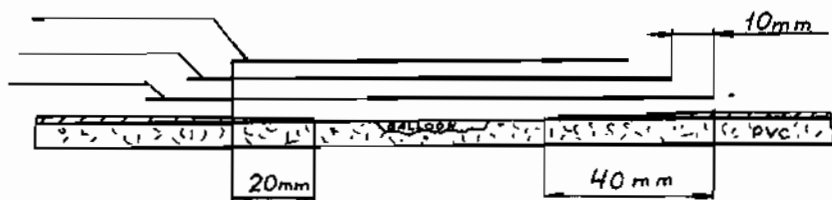


Bild 2

(Gewebe siehe Seiten 14—17)

EIRI KY

Kieällinkatu 8
SF-15170 Lahti 17

3.3. LOCH IN DER SANDWICH-PLATTE

(Flügel, Leitwerk und Ruder)

Machen Sie zuerst das Loch grösser, die Ränder müssen unbeschädigtes Material sein. Entfernen Sie genügend PVC-Schaum damit ein ca 20 mm breiter Streifen um das Loch bleibt. Dieser Streifen muss aufgeraut werden (siehe Bild 3). Danach ist der Reparaturvorgang wie bei Seite III-4 (Gebrochene Struktur).

Ein dünnes Sperrholzplättchen kann als Unterstützung verwendet werden. Auf dieser Unterstützung kann das erste Glasgewebe 92125 in 45° Richtung laminiert werden. Nach Aushärtung wird ein entsprechend grosse Stück PVC-Schaum in vorher eingebrachtes angeteigte Microballoon gelegt und beschwert. Nach Aushärtung wieder wie Seite 4 Absatz 2.

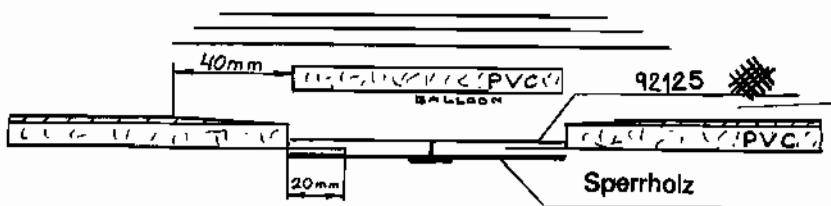


Bild 3

(Gewebe siehe Seiten 14–17)

PIK-20 E Reparaturhandbuch

Wenn die Microballoonpaste ausgehärtet ist, ohne grossen Druck schleifen und eine Schäftung wie schon beschrieben machen. Die Poren des PVC-Schaumstückes ausfüllen und sofort laminieren. Wenn das Loch grösser ist, klebe man zuerst das innere Laminat an die PVC-Schaumplatte, bei der zuerst die Poren mit Microballoon gefüllt wurden. Das innere Laminat muss selbstverständlich dem original entsprechen. Wenn dieses Laminat ausgehärtet ist, klebe man eine Sperrholzplatte als Stütze ein und zieh einen Draht durch die PVC-Platte mit Laminat und Sperrholz. Die PVC-Laminat-Platte wird dann mit Microballoon eingeklebt (siehe Bild 4).

Benutzen Sie eine Last oder Draht, um das Pressen zu bewerkstelligen. Nehmen Sie natürlich keine zu grosse Last, damit sich die innere Laminierung nicht löst.



Bild 4

(Gewebe siehe Seiten 14–17)

Die dritte Art, ein Loch in der Sandwich-Platte zu reparieren, besteht darin, den Flicker und den Bandstreifen zusammen zu präparieren. Entfernen Sie alle schadhaften Teile um das Loch und lassen Sie ein inneres Laminat als Rand. Passen Sie die PVC-Platte an und kleben Sie das vorher präparierte Stück Laminat an die PVC-Platte. Das Laminatstück besteht aus zwei Glasgeweben (45° 92146 und 135° 92145 oder 2×92140 oder $3 \times 92125 + 45^\circ$), die den Rand 40 mm überlappen (siehe Bild 5). Nehmen Sie die Laminiierung des Gewebes auf einem Tisch vor, indem Sie eine Plastikfolie unterlegen oder den Tisch zuvor mit Trennmittel behandelt haben. Nach dem Laminieren schneiden Sie die Stücke in passende Grösse.

EIRI KY

Klaälänkatu 8
SF-15170 Lahti 17

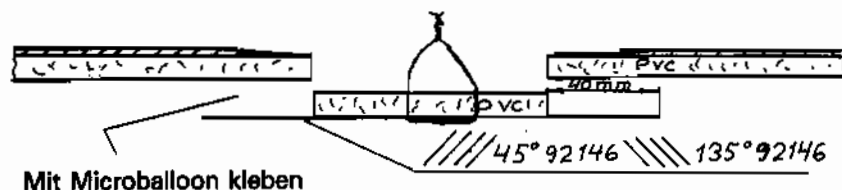


Bild 5

Rauhen Sie die Bandstreifen auf. Dann kleben Sie das Flickstück mit Microballoonpaste. Machen Sie ein Oval, um das Loch von der inneren Seite zu erreichen. Benutzen Sie Draht, um eine Pressung zu erreichen. Wenn das Harz hart ist, in gewohnter Weise weiterarbeiten.

ANMERKUNG

Besonders wenn Sie "blind" kleben, benutzen Sie genügend Microballoonpaste, damit am Randstreifen keine Luftblasen entstehen. Für diesen Zweck nehmen Sie einen ungefähr 40 mm breiten Bandstreifen.

ACHTUNG

Bei Reparatur der Ruder ist es wichtig zu verhindern, dass das Gewicht grösser wird. Eine Gewichtsvergrößerung verursacht eine Schwerpunktsverschiebung. Dies bedeutet, dass die Steuerflächen gemäss den Hersteller-Instruktionen neu ausgeglichen werden müssen.

3.4. OBERFLÄCHEN-FINISH

Die Reparatur muss so durchgeführt werden, dass die mit Flickern versehenen Stellen nicht viel höher sind als die umgehende Oberfläche. Die richtige Form wird erreicht, indem man Unebenheiten zuerst mit Microballoonspachtel, welcher besser als Polyesterspachtel haftet, ausgleicht. Das geschieht mit einer langen Schiene.

Vor jedem Beschichten mit Microballoon muss die Oberfläche mit Schleifpapier Nr. 100 aufgeraut werden. Sobald die Oberfläche auch genau ist, kann Polyesterspachtel (z.B. Lesonal) verwendet werden und mit Schleifpapier bis Nr. 320 geschliffen werden. Achten Sie darauf, dass die oberste Lage Glasgewebe nicht beschädigt wird. Kommt das

PIK-20 E Reparaturhandbuch

Gewebe in Sicht, so ist der Flecken zu hoch und muss entweder neu gemacht werden oder die Umgebung muss mit Spachtel aufgedickt werden, wobei jedoch, die Reparaturstelle später sichtbar bleibt. Beim Rumpf ist eine leichte Verdickung nicht schlimm.

Nach Zwischenschleifen wird so oft gespritzt, bis eine genügend dicke Lackschicht entstanden ist, die nicht durchpoliert werden kann. Nach guter Durchtrocknung wird die bespritzte Stelle mit Schleifpapier bis Nr. 600 nass geschliffen, geschwabbelt und poliert. Zum Polieren kann ein gutes Autowachs verwendet werden, das kein Silicon enthält.

Achtung: Um Blasen bei den Reparaturstellen zu vermeiden wird empfohlen, erst mit Inerta 51 HB Epoxyprimer zu spritzen, dann mit Polyester Spachtel zu spachteln, schleifen und nochmals mit Inerta 51 zu spritzen. Diese Lage kann nass bis Nr. 320 geschliffen (die erste Primer Lage nicht durchschleifen) und dann mit Polyurethane lackiert werden. Die Luftfeuchtigkeit muss beim Lackieren unter 50 % liegen. Ein Trockenvorgang vor der ersten Lackschicht und nach dem Nassschleifen wird bei 40°C und weniger als 20 % Luftfeuchtigkeit empfohlen.

4. REPARATUR VON RISSEN IM PLEXIGLAS

Als erstes verhindern Sie das Größerwerden des Risses, indem Sie die Enden des Risses abbohren (Bohrer mit Anschlag/2 mm Loch) nun öffnen Sie den Riss in V-Form (Bild 6) und füllen den Riss mit Acryl-Kleber, indem Sie von der Spitze des V ausgehen. Benutzen Sie nur Spezial-Kleber für Plexiglas (Tensol Nr. 7). Füllen Sie den Riss Schicht für Schicht und lassen Sie die Schichten hart werden, um Luftblasen zu vermeiden, weil der Kleber beim Härten schrumpft.

Wenn der Riss gefüllt ist und ausgehärtet, schleifen Sie die reparierte Stelle vorsichtig mit Schleifpapier Nr. 600 und Wasser. Danach schleifen Sie mit einer feinen Schleifpaste solange, bis die reparierte Stelle durchsichtig wird.

Nun polieren Sie mit Plexiklar unter Verwendung von weichen Lappen oder Watte nach. Um statische Elektrizität zu entfernen, gibt es im Fachhandel Präparate. Dies ist besonders wichtig, weil statisch aufgeladenes Plexiglas Staub anzieht.

EIRI KY

Kisällinkatu 8
SF-15170 Lahti 17

PIK-20 E Reparaturhandbuch

Verwenden Sie am Anfang Schleifpapier Nr. 600 um tiefere Risse und Defekte der Oberfläche zu entfernen. Befestigen Sie das Schleifpapier auf einem weichen Klotz mit abgerundeten Ecken. Schleifen Sie mit kreisförmiger Bewegung, wobei der aufgebraachte Druck dem Gewicht der Finger entsprechen soll.

Danach verwenden Sie Paste ("Perspex" Polish Nr. 1), welche auch bei sehr kleinen Kratzern schon zu Beginn verwendet werden kann. Verteilen Sie die Paste mit einem weichen Tuch oder einer Schwappelscheibe, falls Sie eine Schwappelmaschine haben. Wechseln Sie das Tuch alle 5 Minuten; die Paste darf auf dem Tuch nicht antrocknen. Der Druck muss beim Polieren sehr niedrig sein. Entfernen Sie die Paste mit einem sauberen Baumwolltuch. Danach polieren Sie mit Polierflüssigkeit ("Perxpex" Polish Nr. 2A). Benutzen Sie dasselbe Tuch zum Verteilen und Polieren. Beachten Sie, dass das Tuch frei von Staub und Schmutz ist. Verwenden Sie "Perspex" Polish Nr. 3 um statische Aufladung vom Schleifen und Polieren zu entfernen.

Falls erforderlich, verwenden Sie Wasser um die Politur zu verdünnen, und verteilen Sie das Polish mit einem weichen, feuchten Tuch. Verwenden Sie ein sauberes, weiches und trockenes Tuch um die Haube glänzend zu reiben. Sie könnten auch die Haube mit einer Lösung aus 10 % "Perspex" Polish Nr. 3 und 90 % Wasser waschen.

Die Benutzung von organischen Lösungsmitteln (Farbverdünnungen und Terpentin) ist verboten.

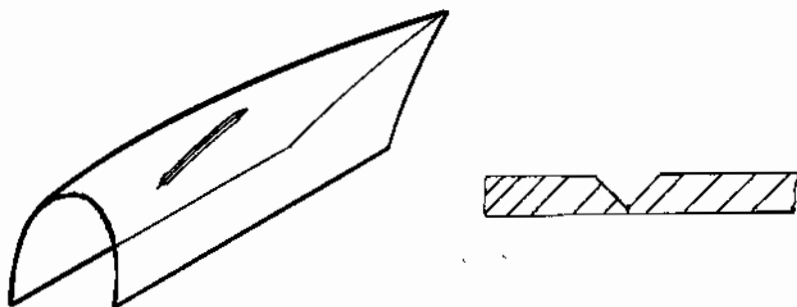


Bild 6

EIRI KY

Kiekkinkatu 8
SF-16170 Lahti 17

5. REPARIEREN VON METALLTEILEN

Die Stahl-Teile des Segelflugzeuges sind aus Chrom-Molybdän-Stahl AISI 4130 MIL-S-18729C oder MIL-T-6736B, LN 1.7214.4 oder 25CrMo4 nach DIN 71200.

Die Stahlteile und Rohre sind normalisiert. Temperaturgehärteter Stahl $\sigma_B = 900 \text{ N/mm}^2$ ist als Material für gedrehte Teile benutzt worden. Die Hauptbolzen der Flügel sind gehärtet bis 1000 N/mm^2 und die Radachse bis 1150 N/mm^2 . Andere Stahlteile sind dimensioniert entsprechend der Festigkeit nach den Gasschweissen. Besonders nach dem Schutzgasschweißverfahren (WIG) sollen alle Chrom-Molybdän-Stahlteile mit normaler Festigkeit normalisiert werden.

Die Teile werden 4–5 Minuten in $840\text{--}880^\circ\text{C}$ im Luftofen geglüht und danach im normalen Raumtemperatur in geschlossenem Kasten abgekühlt. Die hochfesten Hauptbeschläge können nur durch neue vom Hersteller ersetzt werden.

Wenn ein Teil mit Cadmium beschichtet ist, muss das Cadmium vollständig mit einem Entfernungsbad vor dem Schweißen entfernt werden. Nach dem Schweißen wird das Teil sandgestrahlt. Ein Metall-Grundanstrich von hoher Qualität wird empfohlen (Reaktionsgrund), bevor man die Oberfläche mit einer Lackfarbe (DD) streicht. Die innere Oberfläche der erwärmten Teile müssen noch gegen Rost geschützt werden und zwar mit einem Rostschutzmittel (Dinitrol ML oder LPS 3).

Achtung: Die Teile dürfen nur von einem autorisierten Flugzeugschweisser geschweisst werden.

Das Material der Schubstangen ist Aluminium (DIN AlMgSi T6) oder Stahl (DIN St35). Alle Bolzen haben metrische Gewinde und erhöhte Festigkeit. Die Bolzen, die im Steuerungs-System verwandt werden, sind von genauer Toleranz, und diese dürfen nur vom Hersteller bezogen werden. Die Ruderseile sind $7 \times 19 \text{ } \phi 1/8''$ (3,2 mm) MIL-W-1511A.

Eiriavion empfiehlt, alle beschädigten Teile durch neue zu ersetzen, um die obengenannten Schwierigkeiten zu vermeiden.

6. INSPEKTION DES KRAFTSTOFFBEHÄLTERS

Der aus GFK gefertigte Kraftstoffbehälter (ausfliegbare Kapazität 32 Liter) kann inspektiert und repariert werden, sowie alle GFK Bauteilen. Der KEVLAR Kraftstoffbehälter (ausfliegbare Kapazität 28 Liter) ist mit KFK verstärkt und sehr stark. Alle Reparaturen sollen bei dem Hersteller gemacht werden.

Der Kraftstoffbehälter kann von innen reinigt und inspektiert werden, wenn man den Tankmesser von oben bewegt.

7. INSPEKTION DER WASSERTANKS

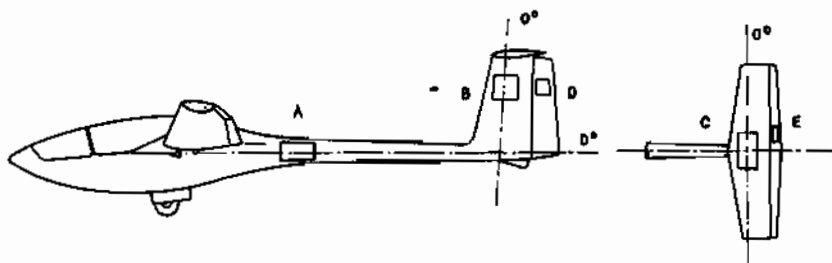
Die Wassersäcke von Segelflugzeugen sind aus Plastik gefertigt und mit Nylon verstärkt. Sie sind sehr robust, trotzdem ist es notwendig, diese jährlich zu prüfen. Lösen Sie das Rohr-Verbindungsstück der Säcke an der Wurzelrippe von den eigentlichen Wassersäcken. Nun können die Säcke durch das Loch in der Wurzelrippe gezogen werden. Kontrollieren Sie die Säcke an den Reibungsstellen und füllen Sie sie mit Wasser, um undichte Stellen zu finden.

Die Säcke können repariert werden mit Originalmaterial, indem ein Fleck mit Kontakt-Kleber auf die sorgfältig aufgerauhte Schadensstelle geklebt wird. Legen Sie die Längsnähte der Säcke in die Mitte, falten Sie die Säcke 3 mal zusammen und schieben Sie die Säcke durch das Loch in der Wurzelrippe an ihren Platz. Falten Sie die Säcke auseinander, indem Sie Luft in die Wassersäcke blasen. Die richtige Installation wird geprüft, indem das Wasserballast-System mit der richtigen Wassermenge gefüllt wird. Montageöffnung und der Wurzelrippe abdichten.

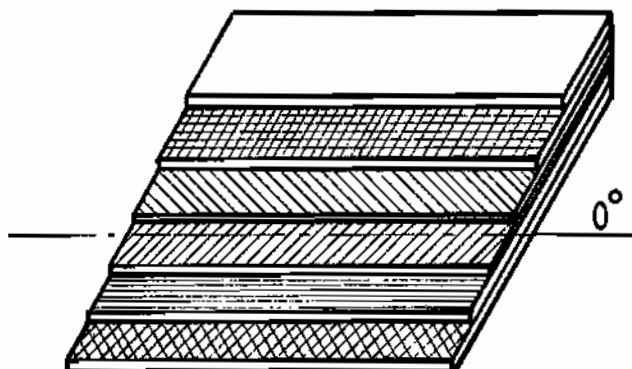
8. ANDERE REPARATUREN

Reparaturen an Instrumenten, Funk und Sauerstoffanlagen müssen gemäss den Anweisungen der Hersteller oder der Behörden ausgeführt werden.

9. GLASFIBER-GEWEBE, DIE AN DEN VERSCHIEDENEN STELLEN VERWENDET WERDEN



A	RUMPF
	Lackschicht
0°	90070
45°	92146
135°	92146
0°	92146
45°	92140



EIRI KY

Kiekkinkatu 8
SF-15170 Lahti 17

PIK-20 E Reparaturhandbuch

B SEITENFLOSSE

Lackschicht

0° 92110

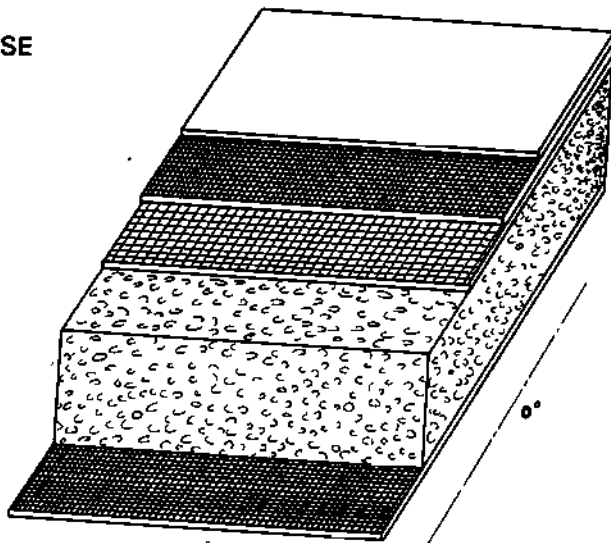
0° 92125

10 mm

Hart PVC-Schaum

Corticell 60

0° 92110



C HÖHENFLOSSE

Lackschicht

0° 90070

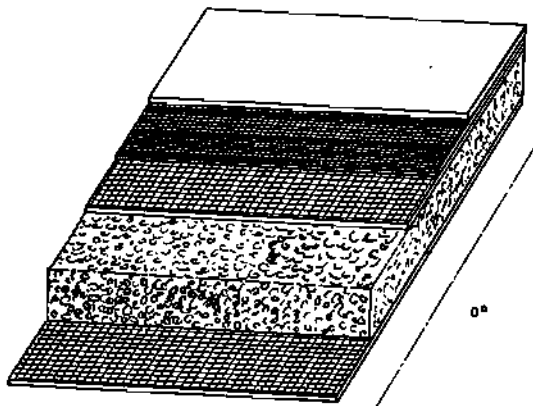
0° 92125

5 mm

Hart PVC-Schaum

Corticell 60

0° 92110



D SEITENRUDER

Lackschicht

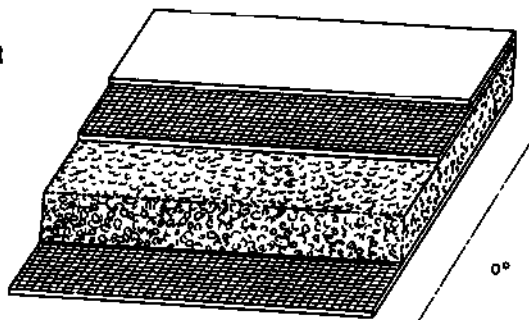
0° 92110

5 mm

PVC-Schaum

Corticell 40

0° 90070



EIRI KY

Kiešilinkatu 8
SF-15170 Lahti 17

PIK-20 E Reparaturhandbuch

E HÖHENRUDER

Lackschicht

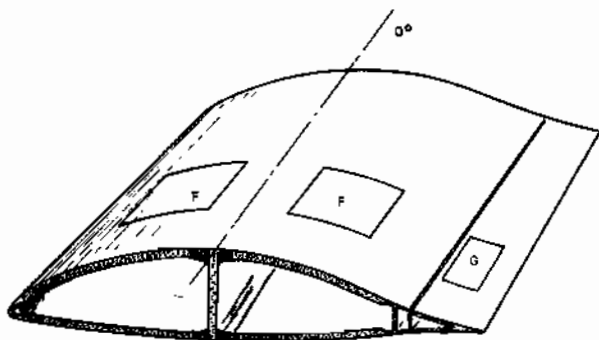
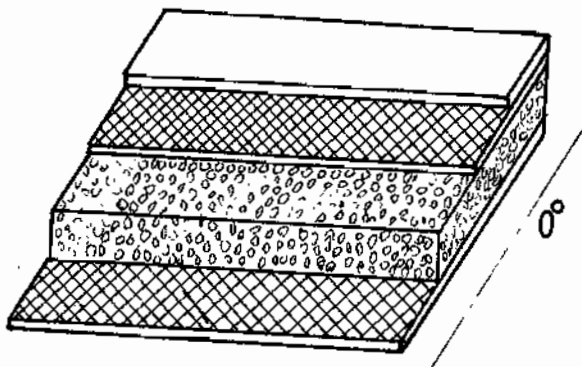
45° 92110

3 mm

PVC-Schaum

Coticell 40

45° 90070



F FLÜGEL

Lackschicht

45° 90070

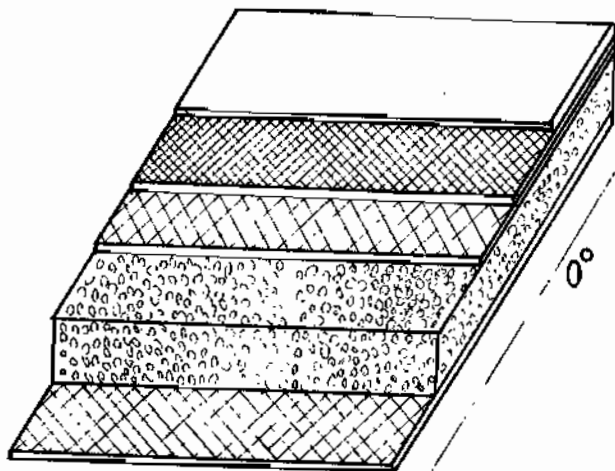
45° 92125

10 mm

PVC-Schaum

Coticell 60

45° 92110



EIRI KY

Kieällinkatu 8
SF-15170 Lahti 17

PIK-20 E Reparaturhandbuch

G WÖLBKLAPPEN UND QUERRUDER

Lackschicht

45° 90070

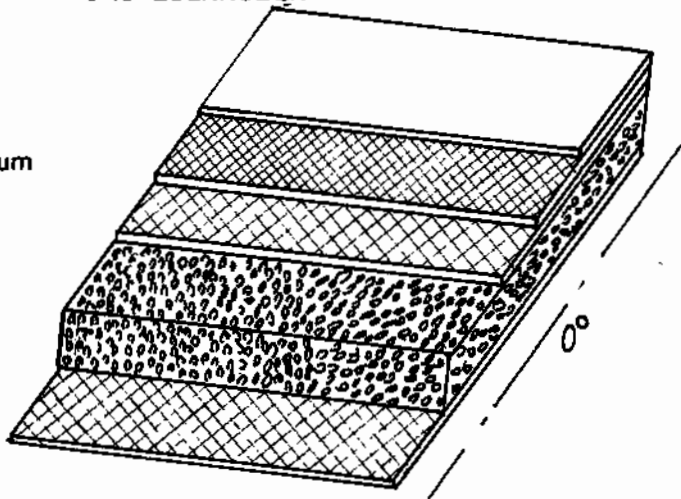
45° 92125

3 mm

Hart PVC-Schaum

Conticell 40

45° 90070



10. ROHMATERIAL-LISTE FÜR GFK-STRUKTUR

Kunststoff

Harz

Rütapox LO2 und Rütapox L20

Härter

Rütapox H 91/SL

Mischung

(Gewichtanteile):

34 H 91

30 SL 50

100 LO2 + 38 SL 50

100 L20 + 32 SL 75

42 SL

34 SL

Hersteller:

Bakelite GmbH, BRD

Glasfaser-Gewebe

Hersteller:

Interglas GmbH, BRD

Interglas Nr.

Finish 1550

Gewicht g/m² + 5 %

90070

80

92110

163

92125

280

92140

395

92145

215

92146

440

EIRI KY

Kisällinkatu 8

SF-15170 Lahti 17

PIK-20 E Reparaturhandbuch

Rovings

RA 35T2448M15 Finish Araton

Hersteller: Scandinavian Glasfiber, Schweden

Carbon Faser

Grafil E/A-S 10 000 Filament

Hersteller: Courtaulds Limited, England

Oberflächen-Lack

Primer

Lack	2K-Standocryl	Inerta 70	Inerta 165	Inerta 51 HB
Härter	2K- Härter	Inerta 70 Härter	Inerta 165 Härter	Inerta 51 Härter
Verdünnung	11012	9506	9514	9514
Hersteller:	Kurt Herberts GmbH, BRD	Teknos-Maalit Oy Helsinki	Teknos-Maalit Oy Helsinki	Teknos-Maalit Oy Helsinki

ACHTUNG

Ausser der Farbmarkierungen darf nur weisse Farbtöne gebraucht sein.

Kernmaterial der Sandwich-Platten

Conticell 60 (60 kg/m³) und 40 (40 kg/m³)

Hersteller: Continental Gummiwerke AG, BRD

Füllmaterial

Microballoon: Eccospheres IG 101

Hersteller: Emerson & Cumings, Belgien

Glas-Kurzfasern: EC 10-S

Hersteller: Gevetex Textilglas GmbH, BDR

Trennmittel

Wax QZ 11 3

Hersteller: CIBA Ag, Schweiz

Polyvinylalkohol PVA Muldentrennmittel Nr. 3

Hersteller: Downland, England

EIRI KY

Kiaällinkatu 8
SF-16170 Lahti 17

PIK-20 E Reparaturhandbuch

Schutzmittel für Hände
(geeignet für Epoxidharz)

Arretil Q (vor dem Kleben)
Stokolan (nach dem Kleben zum Waschen)
Hersteller: Stockhausen, BRD

Acryl-Platten

Plexiglas 240 3 mm stark
Hersteller: Röhm GmbH, BRD

Reparaturmaterial für Acrylglas

Acryl Kleber "Tensol 7" und Härter

Schleif- und Poliermaterial für Acryl
"Perspex Polish Nr. 1"
"Perspex Polish Nr. 2A"
"Perspex Polish Nr. 3"

Hersteller: ICI, England

Wartungs- und Reparaturarbeiten am Motor siehe Betriebs- und Wartungshandbuch.

EIRI KY

Kisällinkatu 8
SF-15170 Lahti 17

