



a division of

**LANITZ-PRENA FOLIEN FACTORY GmbH**

**UMBAUMANUAL UND BESTANDTEIL DES FLUGHANDBUCHES IM  
ZUSAMMENHANG MIT DER JEWELNS GÜLTIGEN VERSION DER  
ORATEX® VERARBEITUNGSANLEITUNG**

Ver.1.0 08/07/16 IKARUS C-22

**ÄNDERUNGEN IM AUFBAU DER TRAGFLÄCHEN  
SOWIE BESPANNUNG DER TRAGFLÄCHEN UND DES  
SEITENLEITWERKS, DER QUERRUDER, DER HÖHENLEITWERKE  
UND DER DAZUGEHÖRIGEN FINNEN  
DES ULTRALEICHTFLUGZEUGS COMCO IKARUS C22**

MIT

**ORATEX® UL 600**



**LANITZ-PRENA FOLIEN FACTORY GmbH**

Am Ritterschlößchen 20

D-04179 Leipzig

Tel.: 0341-442305-0

Fax: 0341-442305-99



**Erforderliche Basiswerkzeuge**

Um Bespannarbeiten am Flugzeug auszuführen, empfehlen wir Ihnen folgende Produkte:

<b>Produkte</b>	<b>Best.-Nr.</b>
Bügeleisen	08420
Heißluftgebläse HG 2320 E	08465
Heißluftgebläse HL 2020 E	08470
Heißluftgebläse HG 2320 E	08480
Cuttermesser	0916
Filzraket (7 x 10 cm)	0915
Filzraket (10 x 14 cm)	0948
Bleistifte HB	08433
Silikonpapier, 2 m	12-100-002
Silikonpapier, 5 m	12-100-005
Chemiehandschuhe, Größe M	08431
Chemiehandschuhe, Größe XL	08432

<b>Produkte</b>	<b>Best.-Nr.</b>
Arbeitshandschuhe, Größe 8	08428
Arbeitshandschuhe, Größe 9	08429
Arbeitshandschuhe, Größe 10	08430
Spezialpinsel für ORATEX Dispersionsheißsiegelkleber, 25 mm	08426
Spezialpinsel für ORATEX Dispersionsheißsiegelkleber, 38 mm	08425
Spezialpinsel für ORATEX Dispersionsheißsiegelkleber, 80 mm	08424
Montageband, 19 mm	08258

Weitere Informationen erhalten Sie in unserem Application Manual.

<b>Produkte</b>	<b>Best.-Nr.</b>
Isoliergrund, 100 ml	08670
Isoliergrund, 500 ml	08671
Isoliergrund, 1 Liter	08672
Verdünnung für Isoliergrund, 250 ml	08675
Verdünnung für Isoliergrund, 500 ml	08676
Verdünnung für Isoliergrund, 1 Liter	08677
Epoxy-Kleber, 1 kg	08682
Härter für Epoxy-Kleber, 100 g	08683
<b>ORATEX</b> <sup>®</sup> Entfetter, 250 ml	08245
<b>ORATEX</b> <sup>®</sup> Entfetter, 500 ml	08246
<b>ORATEX</b> <sup>®</sup> Entfetter, 1 l	08247

<b>Produkte</b>	<b>Best.-Nr.</b>	<b>Produkte</b>	<b>Best.-Nr.</b>
Umrüstset für C22 - imprägniert / Version B	08610	Umrüstset für C22 - imprägniert / Version C	08710
Umrüstset für C22 - roh / Version B	08620	Umrüstset für C22 - roh / Version C	08720
Rippe 1 für C22 / Version B	08631	Rippe 1 für C22 / Version C	08731
Rippe 2 für C22 / Version B	08632	Rippe 2 für C22 / Version C	08732
Rippe 3 für C22 / Version B	08633	Rippe 3 für C22 / Version C	08733
Rippe 4 für C22 / Version B	08634	Rippe 4 für C22 / Version C	08734
Rippe 5 für C22 / Version B	08635	Rippe 5 für C22 / Version C	08735
Rippe 6 für C22 / Version B	08636	Rippe 6 für C22 / Version C	08736
Rippe 7 für C22 / Version B	08637	Rippe 7 für C22 / Version C	08737
Rippe 8 für C22 / Version B	08638	Rippe 8 für C22 / Version C	08738
Rippe 9 für C22 / Version B	08639	Rippe 9 für C22 / Version C	08739
Rippe 10 für C22 / Version B	08640	Rippe 10 für C22 / Version C	08740
Rippe 11 für C22 / Version B	08641	Rippe 11 für C22 / Version C	08741
Rippe 12 für C22 / Version B	08642	Rippe 12 für C22 / Version C	08742
Rippe 13 für C22 / Version B	08643	Rippe 13 für C22 / Version C	08743
Rippe 14 für C22 / Version B	08644	Rippe 14 für C22 / Version C	08744
Rippe 15 für C22 / Version B	08645	Rippe 15 für C22 / Version C	08745
Rippe 16 für C22 / Version B	08646	Rippe 16 für C22 / Version C	08746
Rippe 17 für C22 / Version B	08647	Rippe 17 für C22 / Version C	08747
Rippe 18 für C22 / Version B	08648	Rippe 18 für C22 / Version C	08748
Rippe 19 für C22 / Version B	08649	Rippe 19 für C22 / Version C	08749
Rippe 20 für C22 / Version B	08650	Rippe 20 für C22 / Version C	08750
Rippe 21 für C22 / Version B	08651	Rippe 21 für C22 / Version C	08751
Rippe 22 für C22 / Version B	08652	Rippe 22 für C22 / Version C	08752
Rippe 23 für C22 / Version B	08653	Rippe 23 für C22 / Version C	08753
Rippe 24 für C22 / Version B	08654	Rippe 24 für C22 / Version C	08754
Rippe 25 für C22 / Version B	08655	Rippe 25 für C22 / Version C	08755
Rippe 26 für C22 / Version B	08656	Rippe 26 für C22 / Version C	08756
Rippe 27 für C22 / Version B	08657	Rippe 27 für C22 / Version C	08757
Rippe 28 für C22 / Version B	08658	Rippe 28 für C22 / Version C	08758
Rippe 29 für C22 / Version B	08659	Rippe 29 für C22 / Version C	08759
Rippe 30 für C22 / Version B	08660	Rippe 30 für C22 / Version C	08760
Rippe 31 für C22 / Version B	08661	Rippe 31 für C22 / Version C	08761
Rippe 32 für C22 / Version B	08662	Rippe 32 für C22 / Version C	08762

## FOLGENDE UMRÜSTVERSIONEN SIND ERHÄLTlich:

### Version 1: Bespannmaterial, Holzbauset, Isoliergrund

Bespannmaterial	Art. Nr.	Menge
ORATEX UL 600 MK3 - Breite: 1800 mm	13-...-180	30
ORATEX DISPERSIONSHEISSIEGELKLEBER (1 L)	0977	3
ORATEX UL600 gerades Abdeckband, Breite: 30 mm	16-...-B	2
ORATEX UL600 gerades Abdeckband, Breite: 100 mm	16-...-E	1

#### Holzbauset inkl. Epoxy-Kleber und Härter

Sie erhalten alle Holzleisten (Kiefernholz, Balsaholz, Sperrholz) ungeschnitten und müssen diese auf die richtigen Längen schneiden, die Rundungen ausfräsen und die Teile richtig verleimen. Der benötigte Epoxy-Kleber inkl. Härter ist in diesem Set inklusive.

#### Isoliergrund (1 L)

Zusätzlich benötigen Sie zur Imprägnierung den Isoliergrund.

### Version 2: Bespannmaterial, Holzbauset, Isoliergrund plus Helling für Selbstbaurippen

Bespannmaterial	Art. Nr.	Menge
ORATEX UL 600 MK3 - Breite: 1800 mm	13-...-180	30
ORATEX DISPERSIONSHEISSIEGELKLEBER (1 L)	0977	3
ORATEX UL600 gerades Abdeckband, Breite: 30 mm	16-...-B	2
ORATEX UL600 gerades Abdeckband, Breite: 100 mm	16-...-E	1

#### Holzbauset inkl. Epoxy-Kleber und Härter

Sie erhalten alle Holzleisten (Kiefernholz, Balsaholz, Sperrholz) ungeschnitten und müssen diese auf die richtigen Längen schneiden, die Rundungen ausfräsen und die Teile richtig verleimen. Der benötigte Epoxy-Kleber inkl. Härter ist in diesem Set inklusive.

#### Isoliergrund (1 L)

Zusätzlich benötigen Sie zur Imprägnierung den Isoliergrund.

#### Helling für Selbstbaurippen

Artikelnummer: 08629

### Version 3: Bespannmateriel und Umrüstset roh

Bespannmateriel	Art. Nr.	Menge
ORATEX UL 600 MK3 - Breite: 1800 mm	13-...-180	30
ORATEX DISPERSIONSHEISSIEGELKLEBER (1 L)	0977	3
ORATEX UL600 gerades Abdeckband, Breite: 30 mm	16-...-B	2
ORATEX UL600 gerades Abdeckband, Breite: 100 mm	16-...-E	1

### Umrüstset roh (nicht imprägniert)

Artikelnummer (B-Version): **08620**  
 Artikelnummer (C-Version): **08720**

Das Umrüstset beinhaltet folgende Teile:

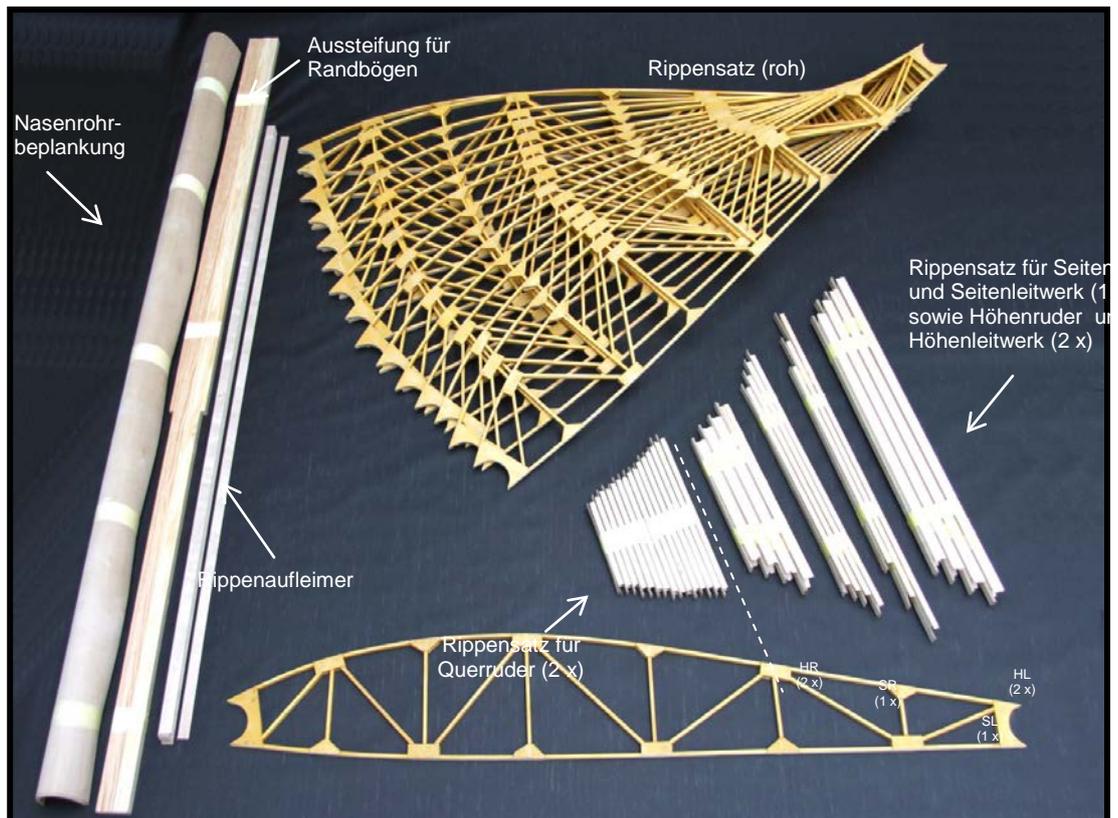
- 32 Rippen (16 pro Tragfläche) aus Kiefernholz und Sperrholz – bereits fertig verleimt
- Rippenaufleimer aus Sperrholz für 32 Rippen
- Nasenrohrbeplankung aus Sperrholz (vorgebogen)
- Aussteifung für Randbögen aus Kiefernholz
- Querruderrippen aus Balsaholz inklusive Rippenaufleimer aus Sperrholz
- Kompletter Rippensatz für Seitenruder und Seitenleitwerk aus Balsaholz inklusive Rippenaufleimer aus Sperrholz
- Kompletter Rippensatz für Höhenruder und Höhenleitwerk aus Balsaholz inklusive Rippenaufleimer aus Sperrholz

### Isoliergrund (1 L)

Artikelnummer:

**08672**

Zusätzlich benötigen Sie zur Imprägnierung den Isoliergrund.



## Version 4: Bespannmateriale und Umrüstset imprägniert

### Bespannmateriale

	Art. Nr.	Menge
ORATEX UL 600 MK3 - Breite: 1800 mm	13-...-180	30
ORATEX DISPERSIONSHEISSIEGELKLEBER (1 L)	0977	3
ORATEX UL600 gerades Abdeckband, Breite: 30 mm	16-...-B	2
ORATEX UL600 gerades Abdeckband, Breite: 100 mm	16-...-E	1

### Umrüstset imprägniert

Artikelnummer (B-Version):  
Artikelnummer (C-Version):

08610  
0871

Das Umrüstset beinhaltet folgende Teile:

- 32 Rippen (16 pro Tragfläche) aus Kiefernholz und Sperrholz – bereits fertig verleimt und zweifach imprägniert
- Rippenaufleimer aus Sperrholz für 32 Rippen
- Nasenrohrbeplankung aus Sperrholz (vorgebogen)
- Aussteifung für Randbögen aus Kiefernholz
- Querruderrippen aus Balsaholz inklusive Rippenaufleimer aus Sperrholz
- Kompletter Rippensatz für Seitenruder und Seitenleitwerk aus Balsaholz inklusive Rippenaufleimer aus Sperrholz
- Kompletter Rippensatz für Höhenruder und Höhenleitwerk aus Balsaholz inklusive Rippenaufleimer aus Sperrholz

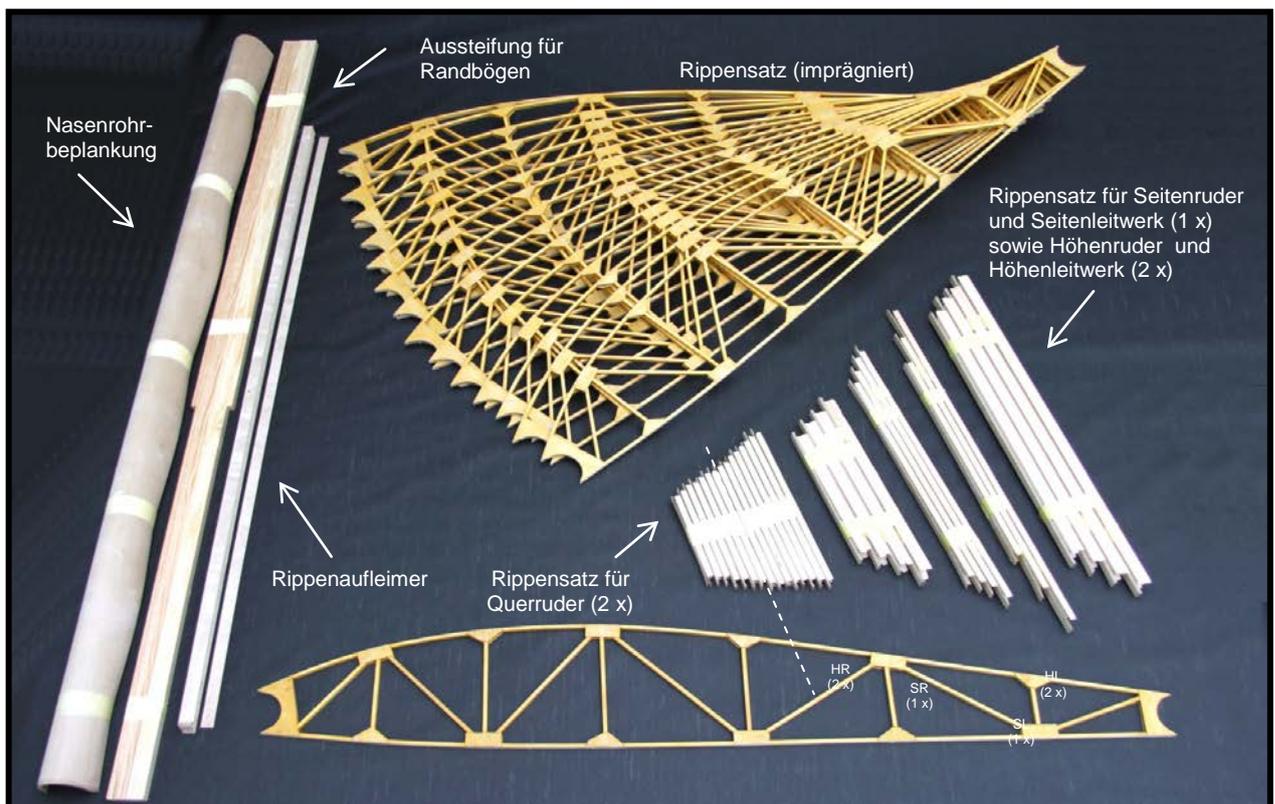
**Lediglich die Rippen sind bereits imprägniert, alle anderen Teile müssen noch selbst mit Isoliergrund imprägniert werden**

### Isoliergrund (500 ml)

Artikelnummer:

0867

Zusätzlich benötigen Sie zur Imprägnierung den Isoliergrund.



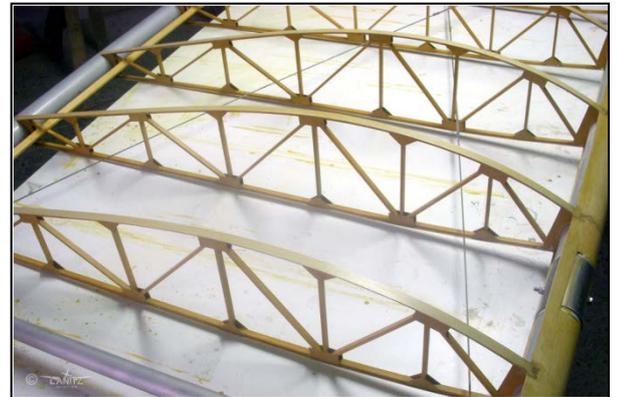
## Version 5: C22 bespannfertig montiert plus Bespannmateriail

Bespannmateriail	Art. Nr.	Menge
ORATEX UL 600 MK3 – Breite: 1800 mm	13-...-180	30
ORATEX DISPERSIONSHEISSIEGELKLEBER (1 L)	0977	3
ORATEX UL600 gerades Abdeckband, Breite: 30 mm	16-...-B	2
ORATEX UL600 gerades Abdeckband, Breite: 100 mm	16-...-E	1

### C22 – bespannfertig montiert

Artikelnummer (B-Version):	08665
Artikelnummer (C-Version):	08770
Preis:	

Tragflächen, Querruder, Seiten- und Höhenleitwerk werden bespannfertig montiert / umgerüstet.



## Version 6: C22 flugfertig montiert

**C22 – flugfertig montiert**

**Artikelnummer:**

**08605**

- Einbau des Flügelrippenbausatzes inkl. zweifacher Imprägnierung, eingebauter Rippenaufleimer und Nasenrohrbeplankung
- Querruder mit eingebauten Querruderrippen und dazugehörigen Rippenaufleimer (zweifach imprägniert);
- Seitenruder und Seitenleitwerk mit eingebauten Rippen und Rippenaufleimer (zweifach imprägniert)
- Höhenruder und Höhenleitwerk mit eingebauten Rippen und Rippenaufleimer (zweifach imprägniert)
- Flugfertig bespannt (nach Farbwunsch des Kunden)
- VVZ
- Werkstattflug
- VZ

Anlieferung der C22 an unser Werk in Leipzig und Abholung der bespannten C22 ist nicht im Preis inbegriffen und erfolgt durch den Kunden.

Im Werk wird die komplette Umrüstung der Tragflächen, Höhen- und Seitenleitwerk auf die ORATEX-Bespannung vorgenommen und anschließend in Kundenfarbe (einfarbig) bespannt. Bei mehrfarbiger Bespannung erhöht sich der Preis. (Auf Anfrage möglich.)

Das Flugzeug wird zugelassen, mit VZ übergeben und kann nach Hause GEFLOGEN werden.

Eine Lackierung des Rumpfes ist im Preis nicht inbegriffen.





## UMRÜSTUNG DER C22 AUF **ORATEX®**-BESPANNUNG

1. Entfernen Sie die alte Bespannung von der Tragfläche und die Befestigung der Hilfsrippen. Die Alu-Wurzelrippe bleibt und wird **NICHT** demontiert. Sie dient zur Ausrichtung beim Wiederaufbau des Flügels. Die Seilquerverstrebungen müssen gelöst werden, um die neuen Rippen einzufädeln.

2a. Aus Kiefernholzleisten mit den Maßen 6 x 8 mm erstellen Sie 32 Rippen laut Zeichnung 1 und bemaßen die Abstände laut Tabelle 1. Dabei müssen Sie beachten, dass an dem Knotenpunkt links und rechts Sperrholzverstärkungen mit den Maßen 45 x 20 mm, Stärke: 0,8 mm verbaut werden. Auf die Oberfläche der Rippen kleben Sie Sperrholzaufleimer in Stärke 0,8 mm und Breite 16 mm. Imprägnieren Sie die Rippen mit Isoliergrund (Best.-Nr. 08670). Außer die Kontaktflächen des Gewebes und die Flächen der zu verklebenden Rippen am Nasen- und Endrohr soll alles imprägniert werden. Die Rippen werden mit dem Epoxy-Kleber Epidian 57 und Härter Z1 im Mischungsverhältnis 10:1 (Kleber : Härter) verklebt.

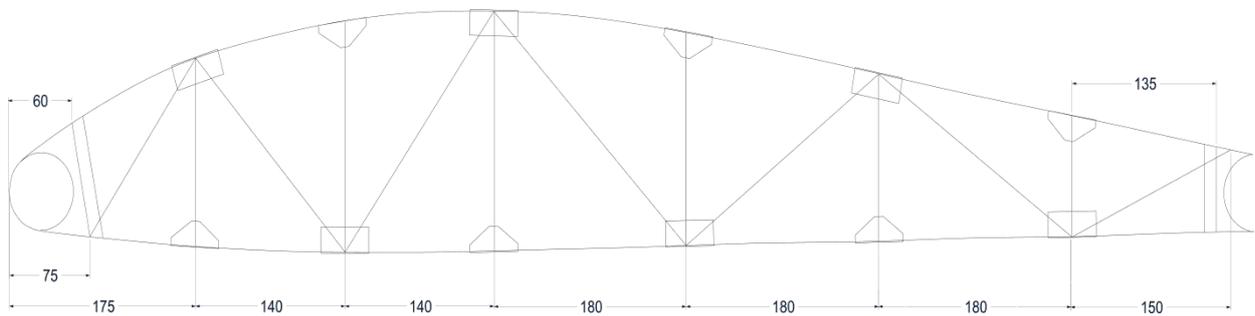
Falls Ihnen das Selbstanfertigen des Umrüstsatzes und der Aussteifungsstreifen zu aufwendig ist, können Sie auch ein fertiges Umrüstkit bestellen. Diese Kits sind in zwei verschiedenen Versionen erhältlich:

2b. als fertiges Umrüstset (Best.-Nr. 08610 C22/Version B / Best.-Nr. 08710 C22/Version C) bestehend aus:

- 32 Rippen
- Nasenrohrbeplankung
- allen erforderlichen Aussteifungsstreifen
- imprägniert

2c. als fertiges Umrüstset (Best.-Nr. 08620 C22/Version B / Best.-Nr. 08720 C22/Version C), **NICHT** imprägniert, bestehend aus:

- 32 Rippen
- Nasenrohrbeplankung
- allen erforderlichen Aussteifungsstreifen



Zeichnung 1

x	0	30	50	100	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1168
+y	0	36	48	74	95	110	121	130	136	139	138	128	112	94	75	58	40	28
-y	0	31	33	37	41	44	46	47	47	47	45	43	40	39	36	35	32	30

Tabelle 1

3. Reinigen Sie die zwei Rohrholme jeder Tragfläche gründlich mit unserem Entfetter (Best.-Nr. 08245), bevor Sie die Rippen einkleben.

### Hinweis: Richtiges Reinigen

Um beim Vergüten von Oberflächen eine optimale Qualität zu erzielen, ist das richtige Reinigen absolut wichtig. Verwenden Sie zum Reinigen **ORATEX®** Entfetter (Best.-Nr. 08245) und feuchten Sie die zu reinigende Oberfläche damit an. Verteilen Sie den Entfetter mithilfe eines Papiertuches und tragen Sie bei diesen Arbeiten stets die Chemiehandschuhe (Best.-Nr. 08431/08432), da der Entfetter Ihre Haut schädigt (Fett entzieht!).

Anschließend wird die mit Entfetter benetzte Fläche wie folgt gereinigt: Nehmen Sie ein sauberes Papiertuch, legen Sie es auf die zu reinigende Fläche und wischen Sie von links nach rechts (NUR in EINE Richtung!). Beim Wischen wird das Papiertuch gegen die Wischrichtung (gegen den Uhrzeigersinn) gedreht, damit die komplette Saugleistung zur Aufnahme des Entfetters mit den Verunreinigungen zur Verfügung steht. Achten Sie darauf, dass die Oberfläche links des Tuches **IMMER TROCKEN**

sein muss! Ist dies nicht der Fall, muss ein neues Tuch verwendet werden. Nur mit dieser Reinigungstechnik können Sie sicherstellen, die Oberfläche gründlich zu reinigen.

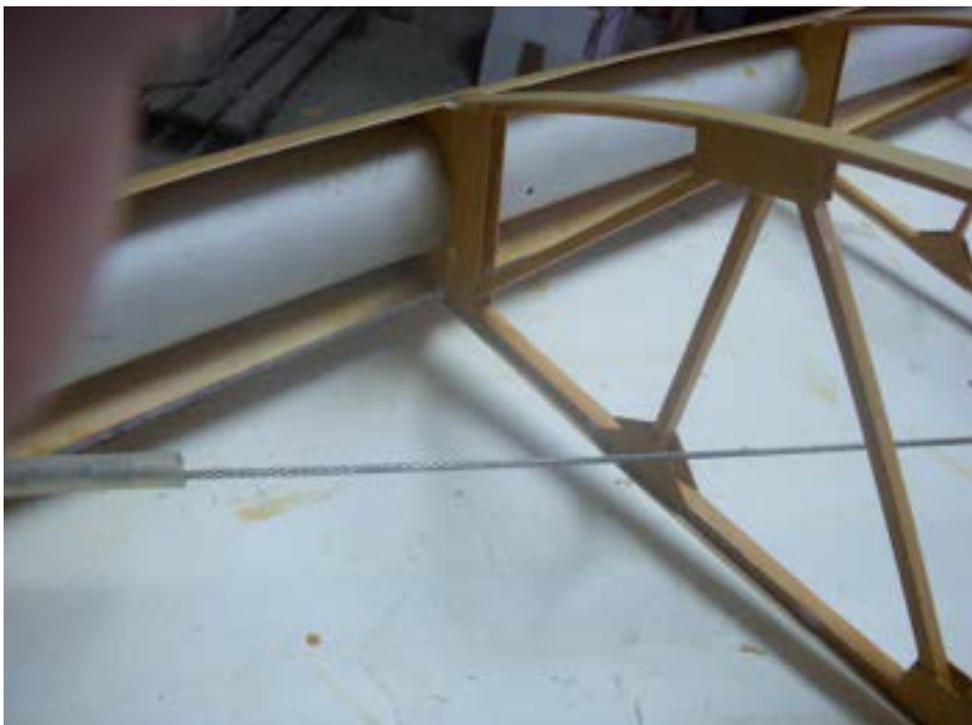
4. Kleben Sie die Holzrippen im Abstand von 320 mm, beginnend an der Alu-Wurzelrippe am Rohranfang unter Verwendung des Epoxy-Klebers Epidian 57 mit Härter Z1 im Mischungsverhältnis von 10:1 (Kleber : Härter), ein. Dabei müssen Sie die Seilquerverstrebungen der Rohrholme beachten. Im Bereich der Befestigung der Seilquerverstrebungen muss die Rippe abstandsmäßig etwas angepasst werden, d.h. nur in diesem Bereich wird vom 320 mm-Rastermaß abgewichen.



5. An der Nasenleiste verwenden Sie als Beplankung Sperrholz mit 0,8 mm Stärke in der gesamten Tragflächenlänge laut Bild 3 und 4. Bringen Sie diese mit dem Epoxy-Kleber an. Nach dem Aushärten des Epoxy-Klebers, schleifen und imprägnieren Sie die Verklebungsstellen.



**Bild 3**



**Bild 4**

6. Im Randbogenbereich fertigen Sie eine Verstärkung laut Bild 5 aus zwei Kiefernholzleisten mit den Maßen 10 x 12 mm an. Die Konstruktion wird hochkant verklebt. Die Länge passen Sie entsprechend des Randbogenbereichs an. Nach dem Einkleben müssen Sie die Verstärkung imprägnieren.



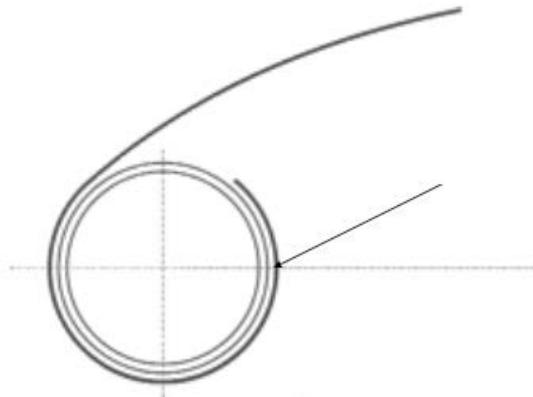
**Bild 5**

7. Setzen Sie im Randbogenbereich das mitgelieferte Profil ein und passen Sie dieses je nach Tragflächenprofil durch Abschleifen an, siehe Bild 6.



**Bild 6**

8. Bereiten Sie die obere Bespannung aus **ORATEX®UL600** vor. Beachten Sie, dass Sie eine Materialzugabe für Überlappung und Handling benötigen.

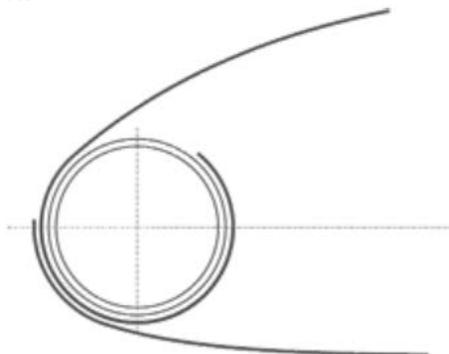


**Zeichnung 7**

Hinweis: Die erste Umwicklung muss so weit wie möglich, Minimum über die Hälfte des Holmes, erfolgen.

9. Breiten Sie das Bespannmaterial, das auf die Oberseite der Tragfläche gebügelt werden soll, mit der Innenseite nach oben aus, legen Sie die Struktur, die bespannt werden soll, mit der Oberseite nach unten auf die Innenseite dieser Gewebbahn und zeichnen Sie die Umriss der mit Kleber zu bestreichenden Bereiche mit unserem Bleistift (Best.-Nr. 08433) an.

10. In der gleichen Art und Weise bereiten Sie die untere Gewebbahn vor, siehe Zeichnung 7. Beachten Sie, dass Sie auch hier eine Materialzugabe für Handling und Überlappungen benötigen.



**Zeichnung 8**

11. Entfetten Sie die metallischen Flächen gründlich mit unserem Entfetter (Best.-Nr. 08245). Danach tragen Sie den **ORATEX®** Dispersionsheißsiegelkleber zwei Mal mit Zwischentrocknung auf die Struktur der Tragfläche und auf die vormarkierten Stellen des Gewebes, bei letzterem mit jeweils Minimum 20 mm Überbreite in jede Richtung auf, siehe Bild 9.

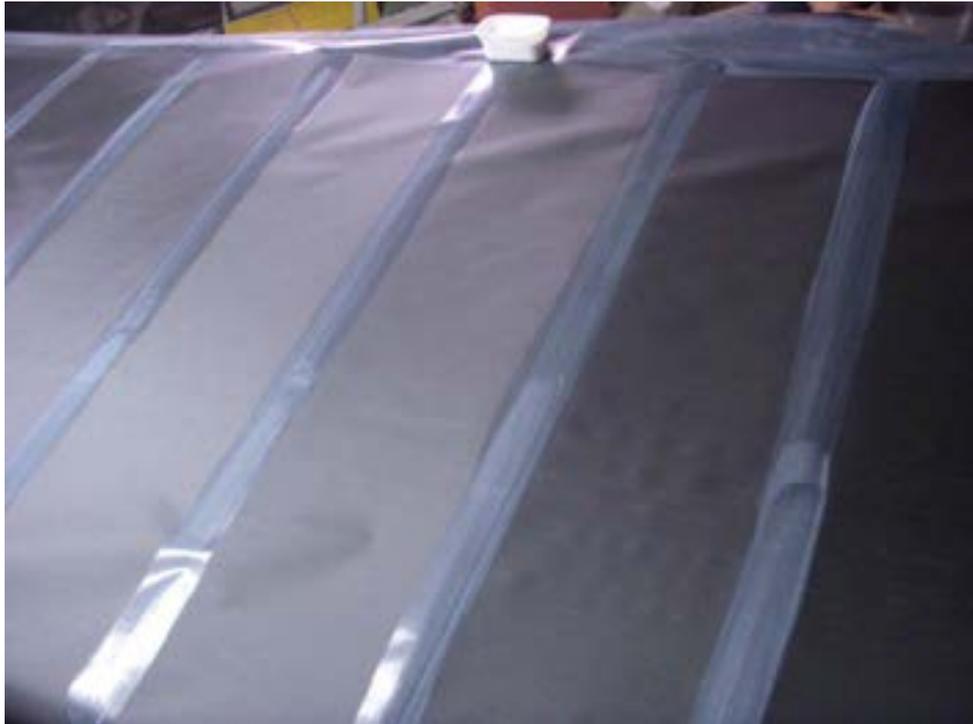


Bild 9

12. Das Bespanngewebe für die obere Tragflächenhälfte legen Sie unter Beachtung der angezeichneten, mit Kleber bestrichenen Fläche auf den Flügel, siehe Bild 10.

13. Die Bespannung wird unter Zuhilfenahme der Werkzeuge Heißluftgebläse und Filzrakel von der Flügelmitte aus gestrafft. Von dort aus arbeiten Sie sich nach außen. Zuerst beginnen Sie längs, danach quer, wie auf Bild 11 gezeigt. Bitte beachten Sie, dass Sie die Verarbeitung entsprechend des Application Manuals machen müssen. Die hier gegebenen Hinweise zur Verarbeitung sind nur eine Ergänzung des Application Manuals für die C22. Bitte beachten Sie, dass die Rippen der C22 mit der Bespannung **NICHT** vernäht werden.



**Bild 10**



**Bild 11**

14. Im Randbogenbereich müssen Sie beachten, dass Sie genug Bespannmateriale nach innen verkleben. Sie müssen hier gleichzeitig kleben und mit dem Heißluftgebläse den Bespannstoff schrumpfen, siehe Bild 12 und 13. Bei dieser schwierigen Form des Randbogens muss man beachten, dass die größeren Falten nicht punktuell weggeschrumpft werden dürfen. Diese müssen vorsichtig in einem größeren Wärmeradius mit dem Heißluftgebläse (kein Bügeleisen!) weggeschrumpft werden.



**Bild 12**



15. Nach dem Umdrehen des Flügels, schneiden Sie an der Nasenleiste entlang der Beplankung und entlang des Randbogens das überschüssige Material ab, siehe Bild 14.



**Bild 14**

16. Schneiden Sie vorsichtig um die Beschläge herum, siehe Bild 15.



**Bild 15**

17. An der Flügelwurzel wird der Bespannstoff komplett um die erste Rippe (Alu-Wurzelrippe) geklebt, siehe Bild 16.



**Bild 16**

18. Kleben Sie Montageband mittig (von unten gesehen) entlang der Nasen- und Endleiste sowie entlang des Randbogens und der Rippe 1. Der abgeklebte Bereich bildet den späteren Nahtbereich zwischen oberer und unterer Bespannung und muss gründlich entfettet werden. Danach wird der gesamte Bereich oberhalb des Montagebandes zwei Mal mit Dispersionsheißsiegelkleber eingestrichen.

19. Nach dem Trocknen wird die vorher mit Kleber eingestrichene untere Bespannung aufgebracht. Dazu liegt der Flügel rücklings auf der Oberseite, sodass man von oben arbeiten kann. Da die ORATEX®-Produkte bereits endvergütet sind, empfiehlt es sich, ein weiches Tuch unter die Tragfläche zu legen, um zu verhindern, dass die Bespannung optisch Schaden nimmt. Die Bespannung der Unterseite wird analog zur Bespannung der Oberseite aufgebracht. Die Kanten des Montagebandes bilden gleichzeitig die Schnittkanten der unteren Bespannung. An der erhabenen Kante des Montagebandes wird die Bespannung um 180° gefaltet und eingeknickt. Dieser Knick bildet die spätere Schnittkante zum sauberen Abschneiden der unteren Bespannung. Nachdem die untere Bespannung abgeschnitten ist, wird das Montageband entfernt und die Bespannung wird sauber angebügelt.



**LANITZ-PRENA FOLIEN FACTORY GmbH**

20. Nach dem Abschneiden des überschüssigen Materials an den Überlappungsstellen, entfetten Sie diese Stellen gründlich. Die Überlappungsstellen werden danach mit Abdeckband abgedeckt.

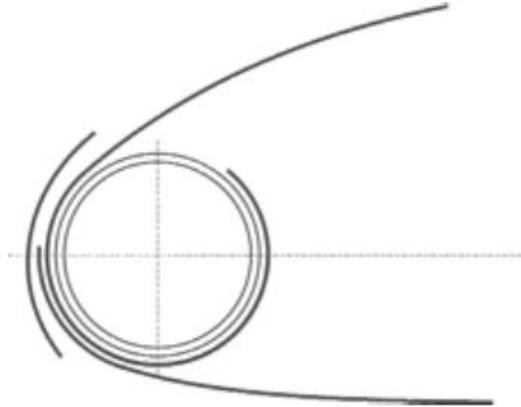


**Bild 17**



**Bild 18**

21. Die von uns empfohlene Breite des Abdeckbands beträgt 100 mm für die Nasenleiste, im Endleistenbereich 50 mm. Das Abdeckband muss die Schnittkante mittig abdecken, siehe Zeichnung 19.



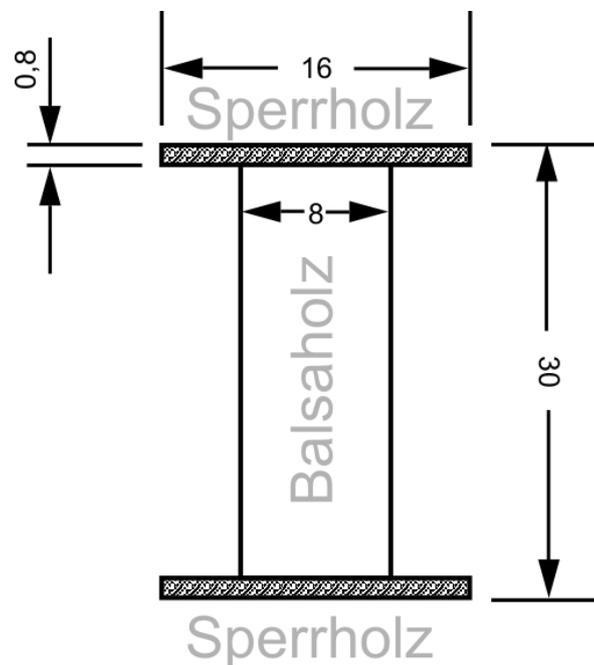
**Zeichnung 19**

22. Zum vollständigen Aktivieren des Klebers mit dem Bügeleisen und Silikonpapier bei einer Temperatur von 160 °C bügeln. Danach werden die Rippen und die Nasen- und Endleiste verbügelt. Zuletzt werden die Zwischenrippenfelder mit dem Bügeleisen geschrumpft und somit stabilisiert.

23. Beachten Sie, dass Sie den linken und rechten Flügel im gleichen Schema bearbeiten, sodass diese identisch aussehen.

## BESPANNUNG VON LEITWERKEN UND FINNEN

1. Fertigen Sie Aussteifungsstreifen aus Balsaholz mit einer Stärke von 8 mm, um die Querruder sowie die Leitwerke zu versteifen. Passen Sie diese an das jeweilige Teil an. Setzen Sie einen Aufleimer aus Sperrholz in Stärke 0,8 mm und Breite 16 mm oben und unten auf den Aussteifungsstreifen auf, sodass das Ergebnis wie Zeichnung 20 aussieht. **Kleben Sie die Aussteifungsstreifen in gleichen Abständen zu den jeweiligen Teilen ein.** Imprägnieren Sie die Aussteifungsstreifen nach dem Einkleben mit Isoliergrund.



Zeichnung 20

2. Bereiten Sie die Bespannung aus **ORATEX®UL600** vor. Beachten Sie, dass Sie mehr Material für Überlappung und Handling benötigen, siehe Bild 21 und 22.
3. Gehen Sie beim Bespannen schrittweise wie bei den Flügeln vor.
4. Für das korrekte Verkleben von **ORATEX®**-Produkten und Zubehör ziehen Sie bitte unser neustes Application Manual zu Rate.



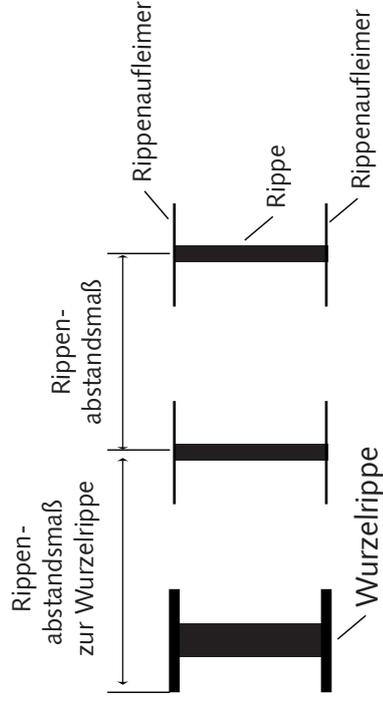
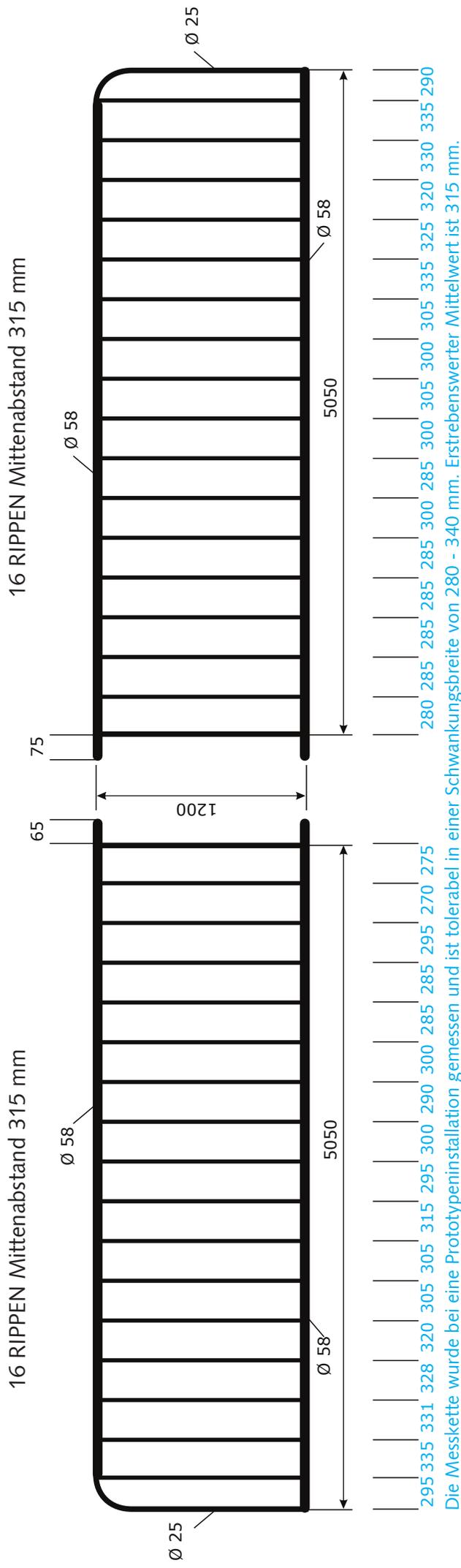
**Bild 21**



**Bild 22**

# C-22 TRAGFLÄCHE

Zur Original Wurzelrippe werden zusätzlich 16 Rippen mit dem vorgeschriebenen Luftfahrtzugelassenen Epoxidharzkleber eingeklebt. Der nominale Wurzelabstand zur Wurzelrippe beträgt 315 mm, bezogen auf die Außenkante der Wurzelrippe und auf die Mitte der Holzrippe. Da bei der Montage Toleranzen üblich sind und diese sich auch aus dem Windverband im Flügel ergeben, zeigt die Zeichnung den zulässigen und auch in der Praxis auftretenden Abstandsunterschied von Rippe zu Rippe. Im Mittel sollte der Abstand nicht weniger 280 mm und nicht mehr als 340 mm betragen.

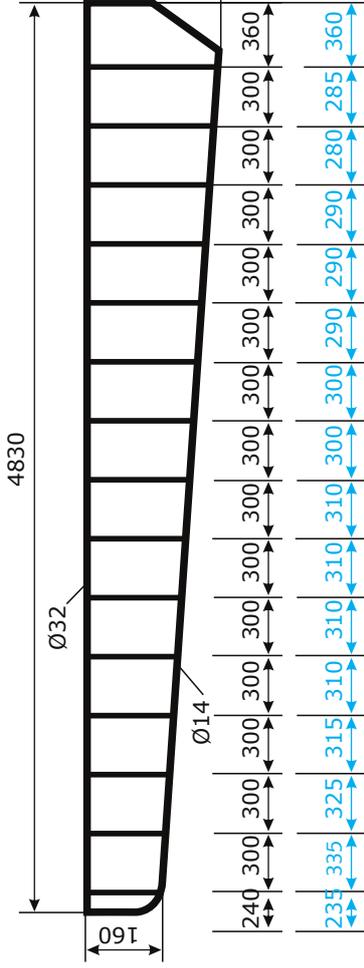


# C-22 QUERRUDER

In die Querruder werden jeweils zusätzlich 15 Füllrippen mit Balsaholzkern eingebaut und mit dem vorgeschriebenen Luftfahrtzugelassenen Epoxidharzkleber eingeklebt.

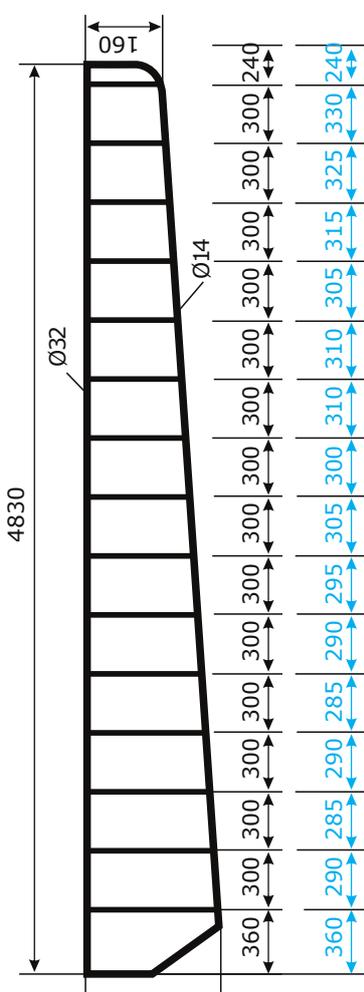
Der Nominalabstand zum Wurzelrohr beträgt 360 mm von der Außenkante des Rohres auf Füllrippenmitte gemessen. Der Nominalfüllrippen-Mittelabstand beträgt 300 mm. In der Zeichnung finden Sie die bei der Prototypeninstallation gemessenen tolerierbaren Abstände. Sie sollen innerhalb der Rippen die Toleranzbreite von 280 mm bis 340 mm nicht überschreiten, der äußere Abflussrippenabstand sollte zwischen 230 und 250 mm liegen. Der Abstand zwischen Wurzelrohr und erster Füllrippe beträgt 360 mm.

15 RIPPEN x 300 mm

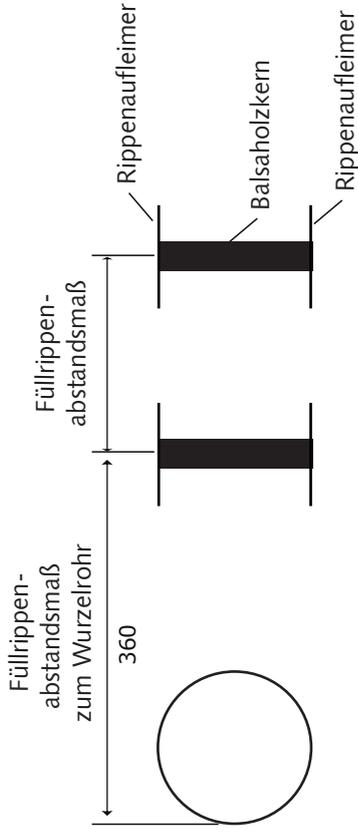


Messkette der Prototypeninstallation

15 RIPPEN x 300 mm



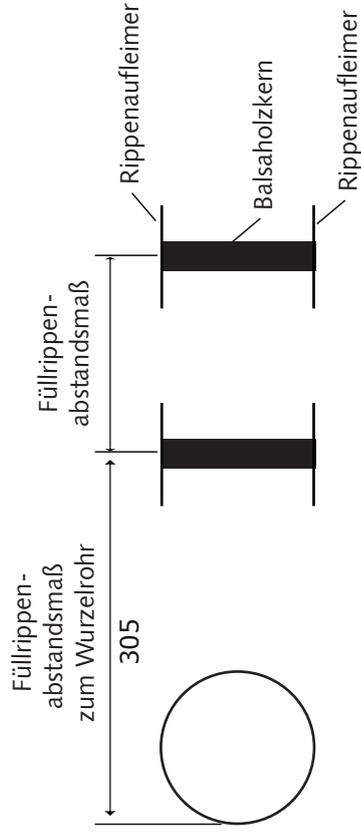
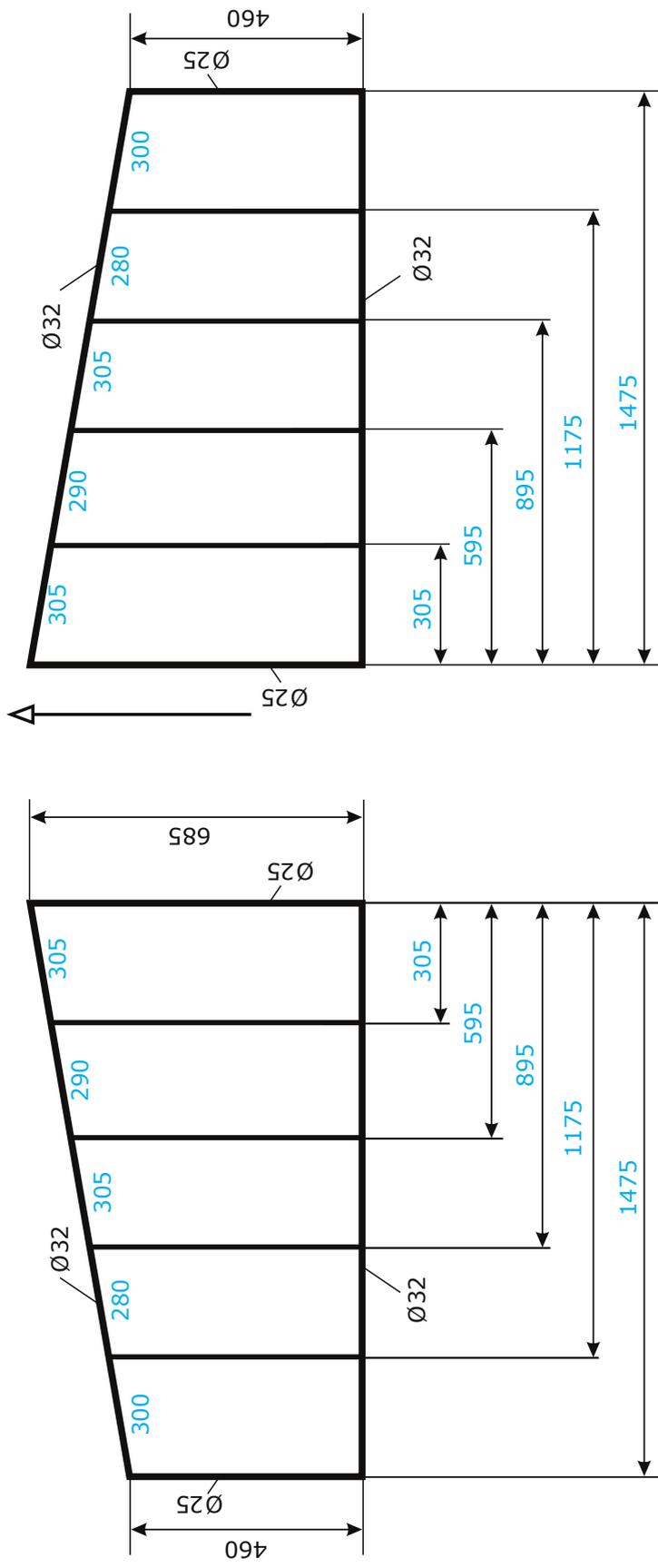
Messkette der Prototypeninstallation



Die Messkette wurde bei eine Prototypeninstallation gemessen und ist tolerabel in einer Schwankungsbreite von 280 - 340 mm. Erstrebenswerter Mittelwert ist 300 mm.

# C-22 HÖHENLEITWERK

In die Höhenleitwerkhälften werden jeweils zusätzlich 4 Füllrippen mit Balsaholzkern eingebaut und mit dem vorgeschriebenen luftfahrtzugelassenen Epoxidharzkleber eingeklebt. Abstandsverklebung siehe Zeichnung.

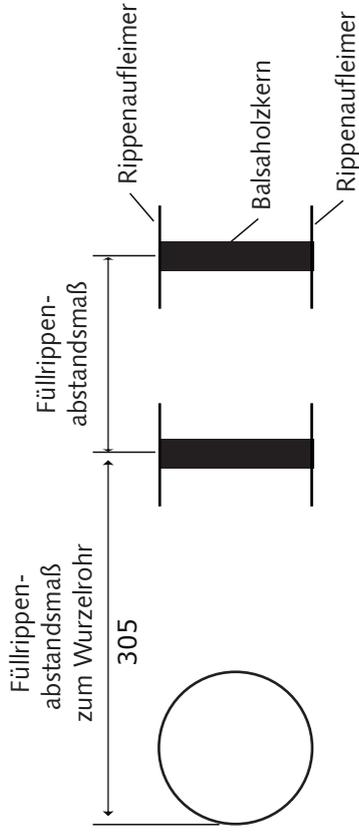
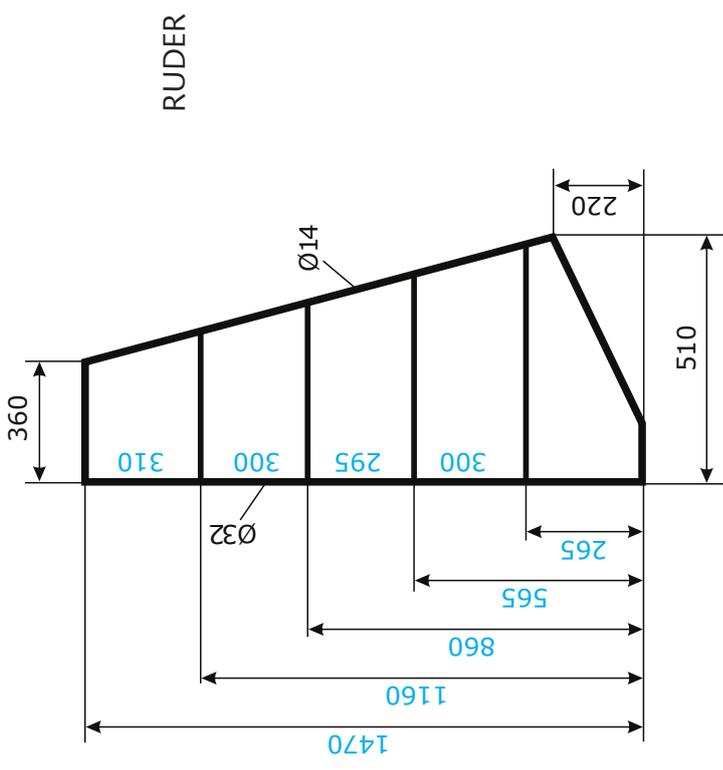
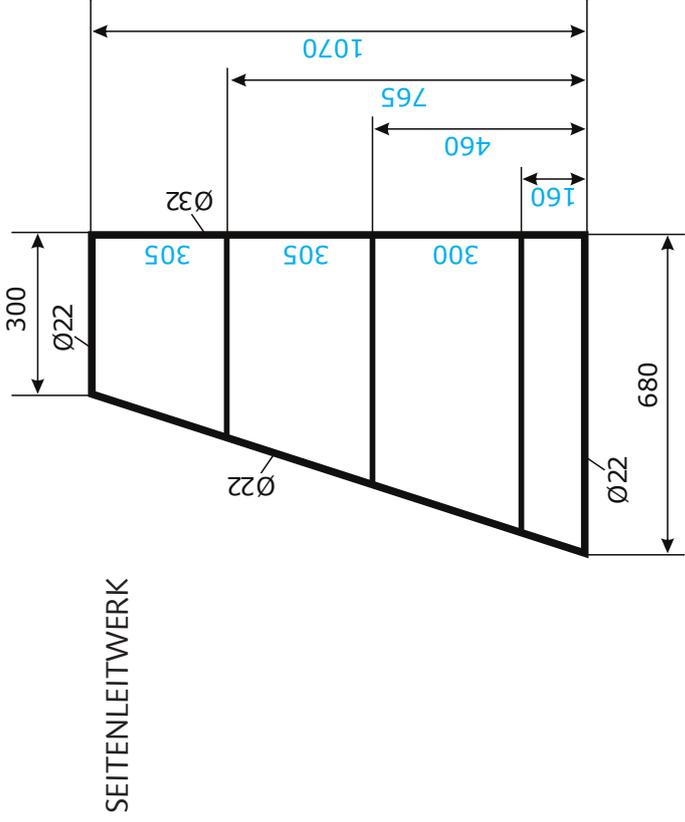


Die Messkette wurde bei einer Prototypeninstallation gemessen und ist tolerabel in einer Schwankungsbreite von +/- 20mm. Aus optischen Gründen sollten die Füllrippen der Höhenruder die Verlängerung der Füllrippen des Höhenleitwerks bilden.



# C-22 SEITENLEITWERK & RUDER

Im Seitenleitwerk werden drei Füllrippen mit Balsaholzkern eingebaut und im Seitenruder werden vier Füllrippen mit Balsaholzkern eingebaut. Die Verklebung erfolgt mit dem vorgeschriebenen luftfahrtzugelassenen Epoxidharzkleber. Abstandsverteilung siehe Zeichnung.



Die Messkette wurde bei einer Prototypeninstallation gemessen und ist toleranter in einer Schwankungsbreite von +/- 20mm.