Papafa 6

Carbonrahmen für den Bau eines Toothpick
Bedienungsanleitung



Die Packung enthält nur den Carbonrahmen. Motoren, Flugsteuerung, Propeller, Akku, Kamera, Haube (Canopy) und Befestigungsmaterial sind nicht enthalten.

www.rotorama.de

Inhalt

1. Produktbeschreibung

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

1.2 Technische Daten und Lieferumfang

2. Verwendung

2.1 Was Sie außerdem benötigen

2.2 Montage

2.3 Befestigung des Akkus

2.4 Propeller

2.5 Umbau eines Tinywhoop

3. Sicherheit und Wartung

3.1 Sicherheitshinweise

3.2 Kontrolle und Wartung

4. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt

4.1 Importeur und verantwortliche Person in der EU

4.2 Entsorgung

5. Gewährleistung und Rechte aus mangelhafter Leistung

1. Produktbeschreibung

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Rotorama Papafa 6 ist ein Carbonrahmen für den Bau einer kleinen **Toothpick**-Drohne. Der Rahmen ist aus 2 mm starkem Carbon geschnitten und wiegt 3,2 g. Er verfügt über eine Aussparung für AIO-Flugsteuerungen (All-in-One) mit dem USB-Anschluss auf der Unterseite.

Der Rahmen eignet sich auch zum **Umbau von Tinywhoops** wie dem Mobula 6 – der Kunststoffrahmen wird durch eine Carbon-Bodenplatte ersetzt. Er ist für Propeller von 31–35 mm ausgelegt; mit manchen Hauben können auch 40-mm-Propeller verwendet werden. Der Akku wird mit Gummibändern gesichert, die an den dafür vorgesehenen Befestigungspunkten des Rahmens eingehängt werden.



Beispiel einer auf dem Papafa-Rahmen aufgebauten Drohne (Elektronik, Motoren, Propeller und Haube sind nicht enthalten)

1.2 Technische Daten und Lieferumfang

Produktbezeichnung	Rotorama Papafa 6
Hersteller	Rotorama, s.r.o.
Typ	Carbonrahmen (Bodenplatte) für Toothpick / Tinywhoop
Diagonaler Motorabstand	70 mm
Gewicht	3,2 g
Carbonstärke	2 mm
Propellergröße	31–35 mm; 40 mm mit manchen Hauben
Befestigungslöcher für AIO-Platine	25,5 × 25,5 mm, M2
Befestigungslöcher für Motoren	6,6 mm, M1,4
Lieferumfang	1× Carbonplatte

❌ NICHT enthalten: Motoren, Flugsteuerung (FC) / AIO-Platine, Empfänger, Kamera und Videosender (VTX), Haube, Propeller, Akku, Schrauben, Abstandshalter und Akku-Gummibänder.

2. Verwendung

2.1 Was Sie außerdem benötigen

- eine AIO-Flugsteuerung mit 25,5 × 25,5 mm Lochbild (idealerweise mit dem USB-Anschluss auf der Unterseite),
- vier Motoren mit zum Rahmen passenden Befestigungslöchern (6,6 mm, M1,4-Schrauben),
- Propeller 31–35 mm (40 mm nur mit einer Haube, die dies zulässt),
- eine Haube mit Kamera sowie je nach verwendeter Elektronik einen Videosender und einen Empfänger,
- M2- und M1,4-Schrauben in passender Länge sowie bei Bedarf Abstandshalter und Gummidämpfer,
- einen Akku und Gummibänder zu dessen Befestigung,
- einen Lötkolben, Schraubendreher und eine Fernsteuerung (RC-Anlage) mit Videobrille.

Akkutyp, Spannung und Parameter des Antriebs ergeben sich aus den verwendeten Motoren und der Flugsteuerung – beachten Sie die Anleitungen der jeweiligen Hersteller.

2.2 Montage

① Prüfen Sie den Rahmen vor der Montage. Scharfe Kanten können vorsichtig mit feinem Schleifpapier entgratet werden – stets nass, damit kein Carbonstaub entsteht (siehe Kapitel 3.1).

② Schrauben Sie die Motoren mit M1,4-Schrauben an die Enden der Arme. Die Schrauben dürfen nicht so lang sein, dass sie die Motorwicklungen berühren.

③ Montieren Sie die AIO-Flugsteuerung mit M2-Schrauben in der Mitte des Rahmens auf den Löchern 25,5 × 25,5 mm. Platzieren Sie den USB-Anschluss in der vorbereiteten Aussparung, sodass er von der Unterseite zugänglich ist. Achten Sie auf die richtige Ausrichtung der Platine (Pfeil nach vorn).

④ Weder die Platine noch Lötstellen dürfen das Carbon berühren – Carbon ist elektrisch leitfähig. Verwenden Sie isolierende Abstandshalter (Nylon) oder Gummidämpfer.

⑤ Löten Sie die Motorkabel an die Flugsteuerung und verlegen Sie sie so, dass sie nicht in die Propeller gelangen und nicht an den Rahmenkanten scheuern können.

⑥ Montieren Sie die Haube mit der Kamera und die übrige Elektronik gemäß den Anleitungen des jeweiligen Herstellers.

⑦ Konfigurieren Sie die Flugsteuerung gemäß den Anweisungen des Elektronikherstellers (Ausrichtung der Platine, Motorreihenfolge und Drehrichtung). Führen Sie die erste Motorprüfung **immer ohne Propeller**

durch.

2.3 Befestigung des Akkus

Der Akku wird mit **Gummibändern** am Rahmen befestigt, die an den dafür vorgesehenen Befestigungspunkten eingehängt werden. Die Gummibänder müssen den Akku fest halten, damit er sich im Flug nicht verschieben kann, und dürfen weder in die Propeller gelangen noch den USB-Anschluss verdecken. Gummibänder verlieren mit der Zeit ihre Elastizität – ersetzen Sie sie.



Ansicht von unten – AIO-Platine mit USB-Anschluss und Gummibändern zur Befestigung des Akkus

2.4 Propeller

- Der Rahmen ist für Propeller mit **31–35 mm** ausgelegt.
- 40-mm-Propeller können nur mit manchen Hauben verwendet werden. Drehen Sie vor dem ersten Flug jeden Propeller langsam von Hand und prüfen Sie, dass er weder die Haube, Kabel, Antennen noch den benachbarten Propeller berührt.
- Die Drehrichtung der Propeller muss der in der Flugsteuerung eingestellten Motordrehrichtung entsprechen.

2.5 Umbau eines Tinywhoop

Mit dem Rahmen lässt sich ein Tinywhoop (z. B. Mobula 6) zu einem Toothpick umbauen: Der Kunststoffrahmen mit Propellerschutzringen (Ducts) wird durch die Carbon-Bodenplatte Papafa ersetzt. Elektronik, Motoren und Haube werden von der ursprünglichen Drohne übernommen. Gehen Sie gemäß Kapitel 2.2 vor und prüfen Sie, ob die Befestigungslöcher der ursprünglichen Platine und der Motoren den Maßen in Kapitel 1.2 entsprechen.

※ Ohne Propellerschutzringe liegen die Propeller frei. Fliegen Sie die Drohne nach dem Umbau nur dort, wo keine Gefahr besteht, dass die Propeller mit Personen in Berührung kommen.

3. Sicherheit und Wartung

3.1 Sicherheitshinweise

- **Carbon ist elektrisch leitfähig.** Der Kontakt des Rahmens mit Lötstellen, blanken Leitern oder Akkukontakten kann einen Kurzschluss und eine Beschädigung der Elektronik oder einen Akkubrand verursachen.
- Die Kanten von Carbonteilen können scharf sein. Gehen Sie vorsichtig damit um.
- Carbonstaub reizt Haut, Augen und Atemwege. Schleifen, bohren oder schneiden Sie Carbon nur nass, mit Schutzbrille und Atemschutzmaske, und atmen Sie den Staub nicht ein.
- Das Produkt ist kein Spielzeug. Bewahren Sie es und seine Kleinteile außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- Eine montierte Drohne mit aufgesetzten Propellern kann Verletzungen verursachen. Trennen Sie bei Konfiguration oder Reparatur immer den Akku ab oder nehmen Sie die Propeller ab.
- Behandeln Sie Li-Po-Akkus gemäß den Anweisungen ihres Herstellers: Laden Sie sie nicht unbeaufsichtigt und verwenden Sie keine beschädigten oder aufgeblähten Zellen.
- Halten Sie beim Betrieb der montierten Drohne die Vorschriften für den Betrieb unbemannter Luftfahrzeuge ein, die in dem Land gelten, in dem Sie fliegen.

3.2 Kontrolle und Wartung

- Prüfen Sie den Rahmen vor jedem Flug und nach jedem Absturz auf Risse, gebrochene Arme oder ausgefranste (delaminierte) Kanten. Verwenden Sie einen beschädigten Rahmen nicht weiter.
- Prüfen Sie, ob die Schrauben der Motoren und der Flugsteuerung fest angezogen sind.
- Prüfen Sie den Zustand der Gummibänder und der Kabelisolierung an den Stellen, an denen die Kabel den Rahmen berühren.
- Reinigen Sie den Rahmen mit einem trockenen oder leicht feuchten Tuch; schützen Sie die Elektronik vor Feuchtigkeit.

4. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt

4.1 Importeur und verantwortliche Person in der EU

Das Produkt wird durch den nachstehend genannten Importeur auf dem Markt der Europäischen Union in Verkehr gebracht; dieser ist zugleich die verantwortliche Person im Sinne von Artikel 16 der Verordnung (EU) 2023/988 des Europäischen Parlaments und des Rates über die allgemeine Produktsicherheit (GPSR).

Importeur / verantwortliche Person in der EU	Rotorama, s.r.o.
Identifikationsnummer (IČO)	051 57 692
Umsatzsteuer-Identifikationsnummer (DIČ)	CZ05157692
Sitz	Okrajová 1351, 674 01 Třebíč, Tschechische Republik
E-Mail	info@rotorama.cz
Telefon	+420 252 252 098
Website	www.rotorama.de

4.2 Entsorgung

- Der Rahmen enthält keine Elektronik und keinen Akku, **ist kein Elektrogerät** und unterliegt nicht der Rücknahme von Elektrogeräten.
- Entfernen Sie vor der Entsorgung die gesamte Elektronik (Flugsteuerung, Motoren, Kamera, Empfänger) und den Akku vom Rahmen. Diese sind Elektroaltgeräte bzw. Altbatterien und **dürfen nicht** über den gemischten Siedlungsabfall entsorgt werden – geben Sie sie an einer Rücknahmestelle, einem Wertstoffhof oder beim Händler ab.
- Entsorgen Sie den Carbonrahmen selbst über den gemischten Siedlungsabfall oder gemäß den Vorgaben Ihrer Gemeinde. Verbrennen Sie den Carbonverbundwerkstoff nicht.
- Außerhalb der Tschechischen Republik beachten Sie die Abfallvorschriften, die in dem Land gelten, in dem Sie das Produkt entsorgen.

5. Gewährleistung und Rechte aus mangelhafter Leistung

Die Rechte und Pflichten der Vertragsparteien richten sich nach tschechischem Recht, insbesondere nach dem Gesetz Nr. 89/2012 Slg., Bürgerliches Gesetzbuch (Tschechische Republik), und dem Gesetz Nr. 634/1992 Slg., über den Verbraucherschutz (Tschechische Republik).

- Der Verkäufer haftet gegenüber dem Käufer dafür, dass das Produkt bei der Übernahme frei von Mängeln ist. Ist der Käufer Verbraucher, kann ein Mangel **innerhalb von zwei Jahren nach Übernahme** des Produkts gerügt werden (§ 2165 des Bürgerlichen Gesetzbuchs).
- Tritt ein Mangel innerhalb **eines Jahres** nach der Übernahme auf, so gilt das Produkt als bereits bei der Übernahme mangelhaft (§ 2161 Abs. 5 des Bürgerlichen Gesetzbuchs).
- Beim Kauf über das Internet hat der Verbraucher das Recht, **innerhalb von 14 Tagen** nach Erhalt der Ware ohne Angabe von Gründen **vom Vertrag zurückzutreten** (§ 1829 des Bürgerlichen Gesetzbuchs).
- Reklamationen sind bei dem Händler geltend zu machen, bei dem Sie das Produkt erworben haben. Die Kontaktdaten des Importeurs finden Sie in Kapitel 4.1.
- Die zuständige Stelle für die außergerichtliche Beilegung von Verbraucherstreitigkeiten ist die **Tschechische Handelsinspektion (Česká obchodní inspekce)**, Štěpánská 796/44, 110 00 Praha 1, www.coi.cz.