

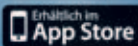
REPORTAGE DIE ENTWICKLUNG DES IMPELLERS JETFAN-90 VON E-JETS



Modell AVIATOR

www.modell-aviator.de

TEST & TECHNIK FÜR DEN MODELLFLUGSPORT



QR-Code scannen und die kostenlose
Kiosk-App von Modell AVIATOR installieren

Themen im Heft:

Yak-54 von Thunder Tiger •
Sbach 342 von Derkum •
MiG 15 von Horizon Hobby •
Emotion von Schweighofer •
ActionCam: Bullet 5s von
Rollei • Vorbildfoto: FS-24
Phoenix • Museums-Guide •
Flight Recorder von Multiplex •
Downloadplan: Osterhase •
Grundlagenserie: Von Mutter
Natur lernen



Tucan von Multiplex

Interceptor II
von Hype

AR635 von
Horizon Hobby

Corsair von
Hobbico

FG-84R3
von aero-naut

Splendor von
Horizon Hobby

Grob 120
von robbe

ALLE HIGHLIGHTS DER SPIELWARENMESSE

2013



DS-16 von Jeti

XG14E von JR/Propo

FX32 von robbe

mx-32 von
Graupner

Pultsender
von Weatron

DIE NEUEN SENDER



Ausgabe 04/13 ■ April ■ Deutschland: € 4,80

A: € 5,50 CH: 7,90 sfr Benelux: € 5,70 I: € 6,20 DK: 53,00 dkr

wellhausen
& marquardt
Mediengesellschaft

Der folgende Bericht ist in der
Ausgabe 04/2013 des Magazins
Modell AVIATOR erschienen.
www.modell-aviator.de

Extra krass

So macht Plattenbau Spaß

Funktionalität bestimmt die konstruktive Auslegung von Zweckmodellen. Besteht die primäre Ausrichtung auf uneingeschränkten 3D-Flugspaß, stehen ein extrem geringes Gewicht, eine üppige Motorleistung und überproportionale Riesenruderblätter mit immensen Ausschlägen auf der Wunschliste der Zielgruppe. Darüber hinaus muss die Zelle einiges wegstecken können und leicht zu reparieren sein. Leistet das die Extra 330 von Pichler?

Text und Fotos:
Michael Blakert

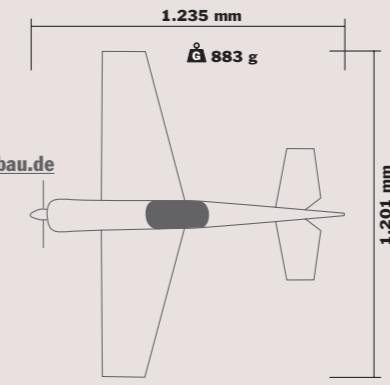


MEHR INFOS
in der Digital-Ausgabe

Flight Check

EPP Extra 330 SC 1200 Hacker CZ

- Klasse: Kunstflug, Parkflyer
- Kontakt: Pichler Modellbau
Lauterbachstraße 19
84307 Eggenfelden
Telefon: 087 21/969 00
Fax: 087 21/96 90 20
E-Mail: info@pichler.de
Internet: www.pichler-modellbau.de
- Bezug: Direkt
- Preis: 169,- Euro



- Technische Daten:
Motor: Boost 25 Brushless
Regler: XQ-30
Akku: 3s-LiPo 1.300 mAh LemonRC
Luftschraube: APC-Slowfly 11 x 4,7 Zoll

Trotz einer grobkörnigen Oberflächenstruktur, den wenig originalgetreuen Proportionen und dem matten, nicht scharf konturierten Finish ist das Vorbild der EPP-Extra 330 SC 1200 von Hacker CZ gerade noch zu erkennen. Den ohne Schnörkel aufgebauten EPP-Kastenrumpf werden eine Klarsichtkabinenhaube, die aus einfachem Kunststoff gefertigte Cowling und der gewölbte Rumpfrücken auf. Extrem überdimensioniert erscheinen die hohen Flanken sowie das riesige Seitenruderblatt. Gigantische Ausmaße besitzen auch die restlichen Ruderblätter. An der Profiloberseite scharnierfrei im EPP angeschlagen und mit feinen Dekorlinien in vertretbarer Normalgröße angedeutet, vertragen sich die wahren Dimensionen erst bei näherer Betrachtung der Unterseite.

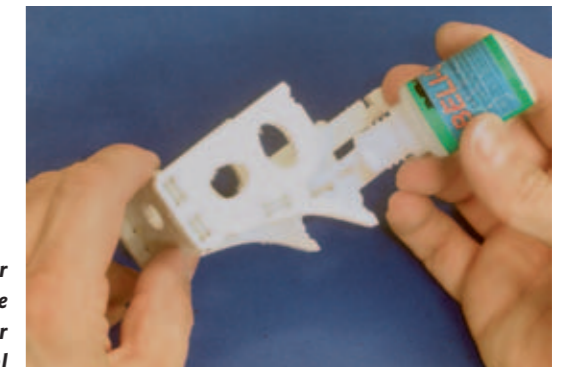
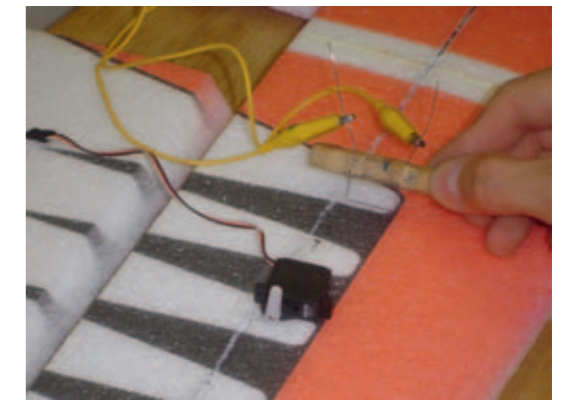
Der Flügel wird durch den Einschnitt auf der Rumpfunterseite eingeschoben und mit einer langen Nyllonschraube befestigt. Das Material ist hierfür flexibel genug.



Für eine feste Verbindung des CFK-Stabs mit dem Tragflügel sorgt Styropor-Sekundenkleber

Für die Verklebung der Motorträger-Holzteile ist Sekundenkleber die beste Wahl

Für die Querruderservos ist der benötigte Platz freizuschneiden



Komplett

Pichler bietet das Modell als Combo an, in der Antrieb und Servos zum Lieferumfang gehören. Das verwendete Equipment besteht aus einem Brushless-Außenläufer des Typs Boost 25 mit einem Durchmesser von 35 Millimetern (mm) und einer spezifischen Drehzahl von 980 Umdrehungen pro Minute pro Volt (U/min/V). Etwas knapp bemessen erscheint der XQ30-Regler mit einer Nennbelastbarkeit von 30 Ampere (A), der sich bei kontinuierlichem Teillastbetrieb und hoher BEC-Last extrem erwärmt.

Die brachialen Ruderklappen erfordern vier Microservos mit ausreichender Stellkraft und hoher Rückstellgenauigkeit. Schnell und kräftig arbeiten die eingesetzten 9-Gramm-Servos vom Typ S2112, die jedoch weder über Metallgetriebe noch über Kugellager verfügen. Obwohl Standard-servos prinzipiell ausreichen, erhält das Testmodell zunächst für die Heckrunder High-End-Typen, mit denen später auch die Tragflächen bestückt werden.

Ans Werk

Der Aufbau der Extra 330 gestaltet sich aufgrund der präzise gefertigten Teile sowie der recht ausführlichen und perfekt bebilderten Anleitung absolut unkompliziert. Auf der Oberseite liegend erfolgt die Verklebung der symmetrisch profilierten Flächenhälften. Die automatisch entstehende V-Form führt zu einem kleinen Spalt, sodass im Wurzelbereich anstelle von Sekundenkleber angedicktes Epoxid für die Verbindung sorgt. In dem noch recht labilen Flügel bewirken zwei 1,5 mm starke, durchgehende Karbonstäbe Wunder. Sie werden vorzugsweise mit einem passenden Werkzeug in einen 3 mm tiefen Schlitz in Ober- und Unterseite gleichmäßig eingedrückt und mit Styropor-Sekundenkleber fixiert. Der Festigkeitsgewinn ist beachtlich und sollte direkt auch in analoger Form bei den Dämpfungsflächen der Höhenleitwerke genutzt werden.

+

Präzise Fertigungsqualität
Sehr gute Flugeigenschaften
Hohe Alltagstauglichkeit

Nicht demontierbar und damit bedingt transportfreundlich
Empfindliche Kanten

-

Mit der Extra 330 SC 1200 kann man sehr präzise Figuren fliegen



Hier wirken im actionreichen Flugbetrieb in Rumpfnähe beachtliche Kräfte, die nach etlichen Betriebsstunden deutlich sichtbare Spuren an den EPP-Platten hinterlassen.

Styroporschneidetechnik ersetzt das Cuttermesser bei der Herstellung passender Aussparungen für die Flächenservos. Mit einem entsprechend zurechtgebogenen Schneidedraht entsteht eine saubere Mulde. Anstelle einer festen Verklebung der Servos wandern noch zwei 10 x 10 mm große und 5 mm starke Blöcke aus Hartbalsa in die Öffnung. Eine 10 mm breite, selbst hergestellte GFK-Lasche sorgt mit zwei kleinen Holzschrauben für sicheren Halt. Die beiliegenden Anlenkungselemente werden unverändert verbaut, wobei sich mit den Ruderhebeln der Standard-Servos die angegebenen Maximalausschläge leider nicht einstellen lassen. Hier müsste man in Eigenregie verlängerte Hebel ansetzen.

Ein Extra, bitte

Eine feste Verbindung von Flügel und Rumpf führt bei der EPP-Extra 330 SC 1200 zu nicht gerade kleinwagenfreundlichen Abmessungen und lässt den Gedanken an eine demontierbare Flächenbefestigung aufkommen. Der Rumpfboden muss für die Flächenmontage in jedem Fall mit einem scharfen Cuttermesser aufgetrennt werden. Entgegen den Angaben der leider nur englischsprachig verfassten Beschreibung wird der Einschnitt ungefähr 15 mm weiter hinten eingebracht, da sich der Flügel sonst nur widerwillig an seine Sollposition bugsieren lässt. Vor der endgültigen Fixierung erfolgt die Vermessung des Modells mit eingesetzten Leitwerken. Die bemerkenswert hohe Präzision erübrigt jegliche Nacharbeiten und bereits nach wenigen Messdurchgängen sitzt alles korrekt. Die abnehmende Torsionssteife des Rumpfes nach dem Auftrennen

des Rumpfbodens erscheint unbedenklich, so dass mit der Fertigung zusätzlicher Teile für die demontierbare Flächenbefestigung begonnen wird. Der Einbau der insgesamt 9 Gramm schweren Elemente aus Holz und Styropor erfordert ein wenig Fingerspitzengefühl, lässt sich aber durch die vorhandenen Öffnungen relativ problemlos bewältigen. Im Prinzip sorgen zwei Holzungen im Flügel mit entsprechenden Gegenplatten an den Rumpfsseitenwänden und die Fahrwerksaufnahme für die vordere Lagerung, während in der mit einem Lagerblock versehenen Flächenhinterkante eine Nylonschraube sitzt, die in eine im Rumpf fixierte Einschlagmutter greift.

Holzteile exzellenter Passgenauigkeit liegen für den Aufbau des Motordoms bei. Sie sind bis auf winzige Stege aus einem 3,5 mm starken Sperrholzbrett ausgefräst und greifen stramm ineinander. Bereits ohne Klebstoff ergibt sich ein stabiles Gebilde, das Sekundenkleber dauerhaft fixiert. 5-Minuten-Epoxyd kommt erst beim Einbau des fertigen Motordoms in den EPP-Kopfspant zum Einsatz. Ein verzapftes Holzteil hinter dem Motorspant sichert die Installation. Das ebenfalls aus Holz gefertigte Fahrwerkslager befindet sich schon werkseitig im EPP und kann direkt mit dem vorgebogenen Fahrwerksdraht bestückt werden, wenn auf die Fahrwerksverkleidung verzichtet wird. Besteht an dieser Stelle Liebe zum Detail, sind Schleifpapier und Designerqualitäten gefragt, um den kantigen EPP-Klötzen eine gefällige Form zu verschaffen. Übrigens weisen die Anfangs recht filigran wirkenden Teile nach der Verklebung mit dem Fahrwerksdraht eine erstaunlich hohe Stabilität auf und überstehen selbst den Betrieb auf widerborstigen Rasenpisten.

Deckel drauf

Mit der Installation des Antriebs und der Cowling geht es zügig weiter. Der Schwerpunkt lässt sich mit dem verwendeten 3s-Lipo-Akku auf den angegebenen Wert einstellen.

Leimzwingen werden bei einem EPP-Modell nur selten benötigt, helfen aber während der Trocknungszeit



So werden die vorderen Befestigungslaschen in den Flügel eingesetzt



Die einteilig beiliegende, obere Rumpfabdeckung wird nur teilweise verklebt. Nach dem Auftrennen in drei Stücke bleibt der mittlere Teil demontierbar und ermöglicht einen schnellen Akkuwechsel.

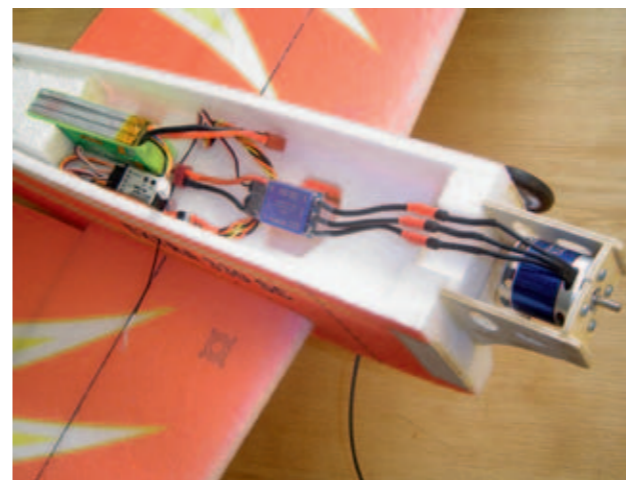
Die Servos für die Heckrudder sitzen kurz vor den Dämpfungsfächern im Heckausleger. Wie beim Flügel soll auch hier den Rudermaschinen eine feste Verklebung erspart bleiben. Passend zu den verwendeten Servos werden kleine Holzrahmen gefertigt und in die 8 mm starken Rumpfteile eingelassen. Dabei fällt auf, dass der Ausschnitt für das Seitenruderservo exakt in Höhe der bis in die Heckspitze reichenden, oberen Rumpflinien liegt und durchaus 10 mm weiter nach oben könnte. Die Position des Höhenruderservos hängt von der Länge des verwendeten Ruderhebels ab und ist vor dem Ansatz des Messers individuell festzulegen.

Die Programmierung der Ruderausschläge erfolgt gemäß den Einfluttipps auf die Hälfte der angegebenen Maximalwerte per Servowegumschaltung. Zusätzlich soll eine gehörige Portion Expo für eine sanftere Gangart sorgen.

Los geht's

Mit dem empfohlenen 11 x 4,7-Zoll-Slow-Fly-Prop beschleunigt die Extra 330 zügig und steigt nach nicht mal zwei Meter Rollstrecke mit geringer Fahrt stetig in den Himmel. Für einen sauberen Horizontalflug ist ein deutlicher Tiefentrimm erforderlich und die reduzierten Ruderausschläge erscheinen beinahe zu zahm. Mit den vollen Ausschlägen demonstriert die Extra dann eindrucksvoll, was mit ihr alles möglich ist. Nach der butterweichen Landung wird die Akkuposition verändert, um trotz der relativ hohen Einstellwinkeldifferenz von 0,7 Grad eine neutrale Höhenruderttrimmung zu erhalten. Hierfür muss

Der Rumpf bietet ausreichend Platz für die benötigten Komponenten



Anzeige

Bilanz

Die EPP-Extra 330 SC 1200 von Pichler bietet einen hohen Spaßfaktor für Extremkünstler und all jene, die es werden wollen. Die sehr gute Präzision aller Teile lässt den Zusammenbau stressfrei gelingen und führt in kurzer Zeit zu einem vielseitig einsetzbaren Alltagsmodell. Neben dem klassischen Kunstflug lässt sich dank der perfekten Slow-Fly-Eigenschaften auch auf engstem Raum ausgelassen herumturnen und jede erdenkliche Pirouette drehen.

der Schwerpunkt des Testmodells in die Nähe des Karbonstabs wandern und liegt damit geringfügig vor der angegebenen Sollposition. Die Servowegreduzierung wird auf allen Rudern deutlich zurückgenommen und auch der Expo-Wert drastisch reduziert. So eingestellt präsentiert sich die Extra 330 SC von ihrer kunstflugfreundlichen Seite. Klassische Figuren gelingen mit guter Präzision. Der Maximalstrom liegt bei 28 A und kann vom Regler noch verkräftet werden.

Dank der extremen Agilität lassen sich auch spektakuläre Szenen gekonnt meistern, solange der Akku nicht schlapp macht. Genau dieser Fall sorgt eines Tages für einen ungewollten Crashtest, der die versprochene Unzerstörbarkeit zweifelsfrei unter Beweis stellt. Bereits nach kurzer Unterbrechung ist die EPP-Extra 330 trotz Hecklandung wieder in der Luft und verzeichnet mittlerweile etliche Flugstunden im Logbuch. Das Material gewährt eben länger anhaltenden Flugspaß.

EINSTELLWERTE

- Ruderausschläge:
- Querruder: +/- 50 mm (+/- 70 mm max.)
 - Höhenruder: +/- 60 mm (+/- 70 mm max.)
 - Seitenruder: +/- 100 mm (+/- 130 mm max.)
 - Expo: 20 – 30 Prozent auf allen Rudern

Mit dem Antriebsakku in Schwerpunktnähe gelingt die individuelle Einstellung der Schwerpunktlage spielerisch

