

DIRT ATTACK XXL VON CARSON MODELSPORT • FIRST LOOK: PUNISHER CRAWLER VON GRAUPNER
XRAY XB808 2011 SPECS VON SMI MOTORSPORT • ALU-FIGHTER VON CONRAD • HUDY KOLUMNE

cars & Details
Test und Technik für RC-Car-Sport

3X
Alu-Fighter von Conrad gewinnen

HIGH PERFORMANCE
4WD-Sportline-Chassis von FG Modellsport

CARS & Details-Film
www.cars-and-details.de

Losi XXX-SCB von Horizon Hobby

SANDKISTE

Der Weltmeister
Im Gespräch mit Cody King

Purple Heart
www.purpleheart.com

Volles Rohr
www.vollesrohr.com

Barcode: 4 195246 103001 09
Ausgabe 09/2011
September 2011
10. Jahrgang
Dreisubskription: € 3,00
€ 7,50 (inkl. Porto) 1 Jahr
€ 14,50 (inkl. Porto) 3 Jahre



Praktisch jedem RC-Car-Enthusiasten ist der Name Novarossi ein Begriff. Die italienische Edelschmiede gehört zu den traditionsreichsten Manufakturen von hochklassigen Wettbewerbsmotoren. Dass Tradition keinesfalls mit Rückständigkeit gleichzusetzen ist, will der neue Plus 21-4 BTTS unter Beweis stellen.



Purple Heart

3,5er der Extraklasse

Text und Fotos:
 Oliver Tonn

Zugegeben, die ganz großen Entwicklungsschritte im Bereich der Verbrennungsmotoren für RC-Cars sind längst gemacht worden. Darüber, was ein Nitro-Triebwerk kraftvoll, zuverlässig und spritsparend arbeiten lässt, herrscht herstellerübergreifend Einigkeit. So sind es Nuancen in Präzision und Konstruktion, die heutzutage den Unterschied machen. Gerade in der Wettbewerbsklasse gibt es hier Merkmale, die über Sieg oder Niederlage entscheiden.

Eindruck schinden

Schon der optische Auftritt des 21-4 BTTS lässt keine Fragen bezüglich seiner Ausrichtung offen. Ein riesiger, violetter Kühkopf thront über dem Kurbelgehäuse. Damit ist klar, dass es sich bei unserem Probanden nur um einen Offroad-Motor handeln kann, der in Buggys und Truggys im Maßstab 1:8 den idealen Einbauort findet. Nach der Demontage des Kopfs gibt dieser Geheimnisse preis, die weit über seine eigentliche Größe hinaus reichen. Der separate Turbobrennraum wurde

Erst bei genauerem Hinsehen ist die ringförmige Stahleinlage in der hinteren Motorabdeckung zu erkennen

weit in die Kühlrippen eingelassen, was den Kopf extrem tief sitzen lässt. Sinn und Zweck ist es dabei, den Schwerpunkt des Motors im Modell möglichst niedrig zu platzieren und so die Fliehkräfte gering zu halten. Darüber hinaus wurden dem Kühkopf werksseitig an allen erdenklichen Bereichen Bohrungen verpasst, die sein Eigengewicht zusätzlich senken. Und wo schon der Bohrer eingespannt war, ließ man ihn auch gleich noch einige Rippen des Kurbelgehäuse erleichtern – Konsequenz ist Trumpf.

Den wohl wichtigsten Job im Motorgehäuse – nämlich den der Kraftgewinnung – übernimmt eine ABC-Laufgarnitur mit zwei zentralen Einlässen, jeweils einem Schnürleport auf beiden Seiten und einem heckseitigen Auslasskanal. Das konventionelle Vierkanaldesign deutet an, dass Novarossi bei diesem Triebwerk nicht bereit ist, der maximalen Drehzahlgewinnung alles andere unterzuordnen. Mit einem angegebenen, nutzbaren Drehzahlband von 6.000 bis 38.300 Umdrehungen pro Minute ist der Plus 21-4 BTTS zwar alles andere als niedertourig unterwegs. Dennoch scheint es auch andere Prioritäten zu geben, die erfüllt werden sollen.



Die Zylinder-Laufbuchse in der 360-Grad-Ansicht

Dieser Eindruck setzt sich bei der Betrachtung der Kurbelwelle fort. Mit ihrem Hub von 16,8 Millimeter wird zwar im Verhältnis zur Bohrung von 16,26 Millimeter durchaus ein langhubiges Layout erzielt, allerdings in einer relativ moderaten Größenordnung. Richtig zur Sache geht es dagegen bei der Kurbelwange, die eine Turbofräsung aufweist und insgesamt eher schlank ausfällt. Hier ist offensichtlich nicht das Ziel, einem Hobbyeinsteiger trotz mangelnder Kenntnisse bei der Vergasereinstellung durch eine hohe Schwungmasse noch irgendwie einen stabilen Leerlauf zu generieren. Stattdessen soll Fortgeschrittenen und Profi-Piloten – denn das sind eindeutig die Zielgruppen des Motors – ein möglichst vibrationsarmes Laufverhalten über das gesamte Drehzahlband zur Verfügung gestellt werden.

Edle Stoffe

Für einen reibungsarmen Lauf der Kurbelwelle hat sich Novarossi noch weitere Verfeinerungen einfallen lassen. Ein Hauptlager mit Keramikugeln gehört in dieser Klasse schon zum guten Ton. Das gleichermaßen bestückte Frontlager jedoch ist durchaus etwas Besonderes und auch bei Motoren auf höchstem Qualitätsniveau absolut kein Selbstgänger. Ein strömungsgünstig bearbeitetes und Ultraschall-geprüftes Pleuel

tut sein Übriges, um die gewonnene Kraft möglichst effizient und verlustarm in den Antriebsstrang des Trägermodells weiterzuleiten.

Sehr speziell ist ein Ausstattungsmerkmal an einem Bauteil, das sonst eher wenig Beachtung findet. In die hintere Abdeckung des Motorgehäuses wurde eine ringförmige Stahleinlage eingesetzt, deren Radius der Drehbewegung des Pleuelzapfens entspricht. Konstruktionsbedingt schleifen das untere Pleuelauge und der Zapfen in diesem Bereich, was gewöhnlich Abrieb zur Folge hat. Diesem unerwünschten Effekt soll der Stahlring entgegen wirken.

Bevor überhaupt irgendwelche Kraft gewonnen wird, muss das dazu notwendige Gemisch zuerst aufbereitet werden. Hierfür zeichnet ein Komposit-Vergaser verantwortlich, dessen Grundmaterial unerwünschte Wärme abschirmt. Die Einstellungen werden klassisch über eine Low-speed- und eine High-speed-Nadel bewerkstelligt. Für einen angemessenen Leerlauf sorgt eine dritte Einstellschraube. Positiv ist an dieser Stelle zu bemerken, dass Novarossi die Leerlaufschraube an der „richtigen“ Stelle positioniert hat, nämlich zwischen Vergaserkörper und Kühkopf. Was eigentlich wie eine Selbstverständlichkeit klingt, ist keine. Bis heute ist es nicht zu allen Motoren-



Sowohl im Haupt- als auch im Frontlager drehen sich Keramikugeln



Komposit als Werkstoff hält Wärme effizient vom Vergaser fern

TECHNISCHE DATEN

Hubraum: 3,5 ccm ■ Bohrung: 16,26 mm ■ Hub: 16,8 mm ■ Kurbelwelle: 14 mm SG ■ Glühkerze: Turbo ■ Drehzahlbereich: 6.000-38.300 U/min ■ Leistung: 2,6 PS bei 35.800 U/min ■ Gewicht: 358 g



Die Kurbelwelle verfügt über eine moderate Schwungmasse und zusätzliche Verfeinerungen



herstellern durchgedrungen, dass die Leerlaufschraube nur dort optimal zu erreichen ist. Insgesamt vier mitgelieferte Venturi-Einsätze mit Durchlässen zwischen 6,5 und 8 Millimeter erlauben zusätzliche Optimierungen der Laufcharakteristik.

Werksvorgabe

Neben den technischen Spezifikationen zeigte unser Testobjekt eine weitere Besonderheit. In der „Break In“-Version spulen Novarossi-Motoren bereits werkseitig eine Basis-Einlaufphase ab und gelangen so optimal vorbereitet zu ihrem neuen Besitzer. Eine spezielle Dokumentation des Vorgangs liegt in Form einer Test-Card bei. Diese Maßnahme zeigt Novarossis Anspruch, die Anhänger der Marke mit einer optimalen Ausrüstung zu versehen.

Insgesamt bietet der Novarossi Plus 21-4 BTTS Qualitätsmerkmale auf allerhöchstem Niveau, die so gar nichts mit der Massenfertigung einiger asiatischer Konkurrenten gemeinsam haben. Das Konzept ist durchdacht und setzt auf ein optimales Zusammenspiel aller Bauteile. In Sachen Layout wurde der Plus 21-4 eher auf ein breites nutzbares Drehzahlband und gute Kraftstoffökonomie ausgerichtet, statt diese wichtigen Eigenschaften den letzten 1.000 Umdrehungen pro Minute zu opfern. Allerdings geschah dies auf einem hohen Level. Laut Hersteller erreicht das



Selbst das Kurbelgehäuse blieb nicht von Erleichterungsbohrungen verschont

Triebwerk seine maximale Leistung von 2,6 PS bei einer Drehzahl von 35.800 Umdrehungen pro Minute – wahrlich kein handzahmer Wert. Bevorzugtes Einsatzgebiet dürften technisch anspruchsvolle, kurvenreiche Pisten sein, in deren Verlauf neben Topspeed auch Drehmoment und eine lineare Laufkultur von Bedeutung sind.

Zu bemängeln gibt es eigentlich nur etwas in Sachen Dokumentation. Einige Informationen werden statt in Englisch in Italienisch präsentiert. Da es sich dabei um Fachbegriffe handelt, können leider selbst umfangreiche Wörterbücher nicht für jeden Ausdruck eine präzise Übersetzung bieten. Die Konstruktion selbst jedoch ist praktisch ohne Fehl und Tadel. Alles andere wäre allerdings auch eine Überraschung gewesen, denn gerade im Bereich der hochwertigen Wettbewerbsmotoren ist Novarossi seit vielen Jahren ein absoluter Big Player. Dieser Anspruch setzt sich auch im Plus 21-4 BTTS eindrucksvoll fort. ■



Sein mächtiger Kühlkopf kennzeichnet den 21-4 BTTS auf den ersten Blick als Offroad-Triebwerk



Der separate Turbobrennraum unseres werkseitig eingelaufenen Probanden wurde tief im Kühlkopf platziert