

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der hochentwickelte Nitromotor ist für den Einsatz in dazu geeigneten Modellen vorgesehen. Bitte die nachfolgenden Sicherheits- und Gefahrenhinweise beachten.

Allgemein

Nitromotoren [auch Verbrennungsmotoren genannt] sind eine Alternative zu Elektromotoren, sofern das viel lautere Betriebsgeräusch und die Abgase beim Modellbetrieb keine Rolle spielen.

Die Handhabung ist nicht so leicht und erfordern spezielle Behandlung vor, während und nach dem Betrieb. Durch falsche Behandlung gibt der Nitromotor nur wenig Leistung ab, läuft nicht richtig oder ist bereits nach kurzer Laufzeit unbrauchbar.

Unsachgemäßer Betrieb führt zu Verlust der Gewährleistung!

Diese Anleitung vermittelt keine praktischen Kenntnisse. Sollten Sie noch nie mit einem Verbrennungsmotor gearbeitet haben, empfehlen wir einem Modellbau-Club beizutreten.

Sicherheitshinweise

Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung! In solchen Fällen erlischt jeder Garantieanspruch.

Diese Sicherheitshinweise dienen nicht nur zum Schutz des Produkts, sondern auch zu Ihrer eigenen Sicherheit und der anderer Personen. Lesen Sie sich deshalb dieses Kapitel sehr aufmerksam durch, bevor Sie das Produkt in Betrieb nehmen!

Das Produkt ist kein Spielzeug, es ist nicht für Kinder unter 14 Jahren geeignet.

Vor jedem Start vergewissern Sie sich von der Betriebssicherheit des Modells und Motors.

Bereits normale Motorvibrationen können zum Lösen des Motors und anderer Antriebsteile führen. Vor jedem Anlassen, immer den korrekten Sitz des Motors prüfen.

Niemals den Motor in geschlossenen Räumen betreiben! Die Abgase sind giftig.

Bei Verwendung des Motors außerhalb von Modellen, muss ein geeigneter Teststand verwendet werden.

Kinder und Zuschauer fern halten von laufenden Motoren.

Motor und Schalldämpfer werden bei Betrieb sehr heiß, Verbrennungsgefahr!

Zum Abstellen des Motors ist die Kraftzufuhr zu unterbrechen bzw. das Vergaserküken zu schließen. Niemals den laufenden Motor mit den Fingern anhalten! Schwere Verletzungsgefahr!

Niemals Gegenstände in bewegende Antriebsteile halten. Motor nicht blockieren!

Achten Sie darauf, dass während dem Betrieb des Motors kein Kraftstoff unkontrolliert austritt. Brand- Explosions- und Verbrennungsgefahr!

Solange der Motor läuft, muss der Sender und Empfänger immer eingeschaltet bleiben!

Motor-Montage

Der Motor muss fest und schwingungsfrei auf einem stabilen Motorträger [möglichst aus Aluminium] befestigt werden.

Verwenden Sie ausreichend dimensionierte Schrauben und gesicherte Muttern.

Vergaser-Einstellung

Der Vergaser verfügt über zwei unabhängig von einander einstellbare Nadeln.

Die Vollgasnadel befindet sich unmittelbar am Kraftstoffanschluss. Mit dieser Nadel wird ausschließlich der Vollgaslauf eingestellt.

Wenn die Nadel heraus gedreht wird, bekommt der Motor mehr Treibstoff. Man spricht in diesem Fall von einer fetten Vergasereinstellung. Dreht man die Nadel in den Düsenstock hinein, wird der Durchflußquerschnitt verengt und der Motor bekommt weniger Treibstoff. Man spricht hier von einer mageren Einstellung.

Die Leerlaufnadel liegt gegenüber der Vollgasnadel auf der anderen Seite des Vergasers. Mit dieser Nadel wird nicht nur der Leerlauf, sondern auch der Übergang von Leerlauf zu Vollgas eingestellt.

Wie bei der Vollgasnadel wird durch Hineindreihen der Nadel das Luftgemisch abgemagert. Wenn die Nadel heraus gedreht wird, erreicht man eine fettere Einstellung. Die Vollgasnadel ist ca 2–3 Umdrehungen zu öffnen.

Bei der Leerlaufnadel ist analog zu verfahren. Sollte man die Spitze der Leerlaufnadel durch den geöffneten Vergaser sehen können, so ist die Nadel so einzustellen, dass die Spitze der Nadel bei halb geschlossenen Vergaser anfängt, in den Gegenkonus einzutauchen.

Bei 1/4 geöffnetem Vergaser kann der Motor gestartet werden. Nach dem Warmlauf wird der Vollgaslauf eingestellt.

Durch Eindrehen der Vollgasnadel stellt man bei voll geöffneten Vergaser die höchste Motordrehzahl ein. Da der Motor im Betrieb noch weiter abmagern wird, sollte man die Vollgasnadel nun wieder ein wenig auf die "fettere" Seite heraus drehen.

Bei zu magerer Leerlaufeinstellung wird der Motor beim Drosseln oder Gas geben stehen bleiben.

Wird der Motor im Leerlauf immer langsamer bis er stehen bleibt, oder nimmt nur widerwillig Gas an, so ist die Leerlaufeinstellung zu fett und muss abgemagert werden.

Änderungen an den Nadeln immer nur in kleinen Schritten durchführen! Betrachtet man eine analogen Uhr, kann bereits das Verstellen von „5 Minuten“ zu viel sein.

Ein gut eingestellter Motor wird auch bei längerer Leerlaufzeit sauber durchlaufen und schlagartig das Gas annehmen.

Haben Sie noch keinerlei Erfahrung mit Nitromotoren, so ist die Hilfe eines erfahrenen Modellbauers sehr empfehlenswert.

So vermeiden Sie nicht nur langwieriges [erfolgloses] Herumprobieren, sondern vermeiden auch eine Beschädigung des Motors.

Einlaufen des Motors

Verwenden Sie einen bereits fertig gemischten Markenkraftstoff. Dieser enthält meist zusätzliche Additive, die für den Motor vorteilhaft sind.

Falls Sie trotzdem selbst den Kraftstoff mischen wollen, verwenden Sie unbedingt hochwertige Kraftstoffkomponenten [Synthetiköl, Nitromethan, Methanol].

Verwenden Sie geeignete Standard-Glühkerzen [bei Turbomotoren konische Turbo-Glühkerzen]. Die Glühkerze schrauben Sie mittels Glühkerzenschlüssel in den Brennraum. Zum Glühen der Glühkerze benötigen Sie einen Glühkerzenstarter mit einem 1.2 V Akku.

Vor der ersten Inbetriebnahme des Motors benötigt dieser eine Einlaufphase. Dadurch werden die feinsten Bearbeitungsspuren an rotierenden oder miteinander gleitenden Bauteilen geglättet. Spezieller Einlaufkraftstoff enthält in der Regel geringere Mengen an Nitromethan.

Drehen Sie die beiliegende Hauptdüsennadel [Nadel beim Kraftstoffeinlass] vorsichtig bis zum Anschlag ein; öffnen Sie diese dann 2-3 Umdrehungen. Ein Ausdrehen ergibt ein fetteres, ein Eindrehen ein magereres Gemisch. Die Einlaufphase mit niedriger Drehzahl [bei voll geöffnetem Drosselküken und extrem fetten Gemisch], sollte mindestens 2-4 Tankfüllungen betragen. Nach jedem Motorlauf [Tankfüllung] ist eine ausreichende Abkühlphase einzulegen.

Danach kann durch Eindrehen der Hauptdüsennadel das Gemisch schrittweise abgemagert und das Modell bereits eingesetzt werden. Der endgültige Einlauf des Motors kann je nach Modell mehrere Stunden dauern. Erst danach sollten Sie den Motor mit maximaler Leistung betreiben.

Wichtig! Bei einem neuen Motor sollte die Vergasereinstellung von Anfang an so fett wie möglich gewählt werden. Erst im Laufe der Zeit kann man sich an die maximale Motorleistung heran tasten. Nun wird sich auch der Leerlauf sauber einstellen lassen.

Bei einer zu fetten Einstellung des Vergasers hat der Motor nicht die maximale Leistung. Eine zu magere Einstellung jedoch ist für den Motor schädlich und führt zu einem Motorschaden!

Welche Kerzen für welchen Motor und Einsatz ?

Kalte Glühkerze [Cold]

Motoren mit hoher Literleistung, bei Vollgasklingeln, bei Verwendung von Kraftstoffen mit viel Nitromethanolanteil, bei hohen Außentemperaturen oder schlechter Kühlung.

Mittlere Glühkerze [Medium]

Motoren mit wenig Verdichtung und Leistung. Bei geringer Kraftstoff-Nitrierung,

Günstige Allround-Kerze und sollte als Ausgangsbasis beim Abstimmen auf den jeweiligen Motortyp als erstes probiert werden.

Heiße Glühkerze [Hot]

Motoren mit geringer Literleistung, bei wenig Nitromethan-Anteil. Wenn der Motor schlechte Leerlaufeigenschaften aufweist, bei sehr niedrigen Außentemperaturen.

Problem-Lösungen

Motor springt nicht an

- Glühkerze defekt → erneuern
- Glühkerze glüht nicht richtig → Leitungen und Starterakku überprüfen

Motor geht nach kurzem Betrieb oder nach Abklemmen des Glühkerzenstarters wieder aus

- Motor bekommt zu viel Kraftstoff [schlägt zurück] → Vergasereinstellungen prüfen bzw. Glühkerze herausdrehen und Motor mehrmals schnell Durchdrehen
- Motor bekommt zu wenig Kraftstoff [springt nicht an] → Vergasereinstellung überprüfen
- Motor saugt keinen Kraftstoff → Kraftstoffeinstellung und die Filter auf Durchlass und Dichtigkeit prüfen bzw. Vergasereinstellung überprüfen

Motor läuft unregelmäßig, Leistung lässt nach Erreichen der Betriebstemperatur nach

- Glühkerze defekt → Glühkerze erneuern
- zu hoher Wasseranteil im Kraftstoff → Markenkraftstoff verwenden bzw. Kraftstoffkanister verschlossen halten
- Vergasereinstellung prüfen
- Vergaser, Filter oder Kraftstoffleitung verschmutzt → komplett reinigen
- lockere Glühkerze oder Zylinderkopf → festziehen
- Kraftstoffleitung geknickt | defekt → Schlauch austauschen
- Motor wird zu heiß → Einlaufvorgang nicht korrekt durchgeführt
- Vergasereinstellung verändern → fetteres Gemisch verwenden
- für ausreichende Kühlung sorgen → ggf. Karosserie mit Luftöffnungen versehen
- Motor ist zu „spitz“ eingestellt → Vergasereinstellungen verändern
- falscher Glühkerzenwert → Glühkerze mit anderem Wert verwenden
- Motor in trockenen Räumen mit geringer Luftfeuchtigkeit lagern

Wartung und Pflege

- Verwenden Sie immer einen Kraftstofffilter zwischen Tank und Motor.
- Betrieb immer mit einem geöltem Luftfilter verwenden.
- Kraftstoffkanister immer sauber halten.
- Verwenden Sie ausschließlich Markenkraftstoffe und Synthetiköle!
- Nitromethanol-Kraftstoff 16 - 25 % verwenden.
- Nach Gebrauch des Modells immer den Tank entleeren!
- Afterrun-Öl nach jedem Gebrauch verwenden.
- Sollten einmal Fremdkörper in den Motor gelangen, zerlegen Sie diesen und spülen Sie den Motor ausgiebig mit Kraftstoff aus. Danach müssen alle Teile mit säurefreiem Öl gereinigt werden.
- Zerlegen Sie den Motor nie unnötig.
- Nach längerem Stillstand den Motor auf Beschädigungen und Verschleiß kontrollieren.
- Bewahren Sie den Motor nur in einem Raum mit geringer Luftfeuchte auf.
- Verwenden Sie ausschließlich original Ersatzteile.

Technische Daten

Die technische Daten sind Herstellerangaben, Richtigkeit ohne Gewähr! Die technische Daten sind auf dem Label Verpackung.

Lieferumfang

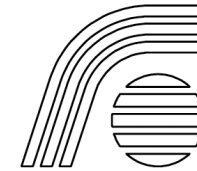
Nitromotor, Ersatzteilliste, Anleitung

Ersatzteile

Verwenden Sie ausschließlich original Ersatzteile von FORCE Engine für den Motor. Explosionszeichnungen und Ersatzteile für den FORCE Engine Nitromotor finden Sie auf der Website force-engine.de oder partCore.de

Entsorgung

Entsorgen Sie das Produkt gemäß den gesetzlichen Vorschriften am Ende seiner Lebensdauer.



FORCE Engine Nitromotor

by partCore