Ralle's ROTAX FAQ – Artikelübersicht

Was den Leser erwartet

Artikel	Themenbereiche	Motoren	Stand
63	18	912 · 914	09.11.2026

Gut zu wissen

- Viele Artikel zeigen echte Schadensbilder aus der Werkstatt und erklären, wie es dazu kam.
- Fußnoten in den Texten enthalten oft wichtige Ergänzungen.
- Jede Seite lässt sich über das Tool „PDF exportieren“ einzeln speichern.
- Beschriebene Modifikationen sind teilweise nicht zulässig – die Rotax-Dokumentation bleibt maßgebend.
- Fragen, Themenvorschläge oder Fehler bitte an wiki@kleinjung.de.

Die Themenbereiche im Überblick

Bereich	Inhalt	Artikel
Vergaser	Alles rund um die Bing-64-Gleichdruckvergaser: Einstellen, Synchronisieren, Verschleißteile und typische Fehler.	12
Airbox und Luftfilter	Ansaugsystem und Luftführung.	1
Zündung und Elektrik	Zündmodule, Pickups, Zündkerzen und der interne Generator.	7
Zündergehäuse	Bauteile am Zündergehäuse und an der Wasserpumpe.	1
Getriebe	Propellergetriebe, Rutschkupplung und Kurbelwellen-Blockierung.	3
Zylinder und Kolben	Hubraumteile, Ölverbrauch und Dichtheit.	2
Zylinderköpfe	Ventile und Ventilsitze.	1
Schmiersystem	Ölstand, Öldruck und Öldruckgeber.	3
Kühlsystem	Kühlwasserschläuche und Wärmetauscher.	2
Wartung	Hier gibt es die deutschsprachige Line-Maintenance-Checkliste für 912 und 914 zum Download (komplett oder zweiteilig mit XLSX-Deckblatt).	4
Werkzeuge	Praxiserprobte Selbstbau-Werkzeuge.	3
Betrieb der Motoren	Was den Betrieb des Rotax günstig beeinflusst.	3
914er Spezialitäten	Turbolader, TCU, Wastegate und Diagnosesoftware des Rotax 914.	8
Dokumentation	Rotax-Handbücher, technische Mitteilungen und wie man sie findet.	3
Zubehör	Empfehlungen zu sinnvollem Zubehör.	1
Dies & Das	Nützliches rund um Kauf, Fehlersuche und Nachschlagen. … und auch was, was keiner braucht …	8
Bezugsquellen und Teile	Wo man Teile bekommt und wie sie heißen.	5
Links / Verweise	Eine Linksammlung zu weiterführenden Seiten rund um Motorentechnik.	6

Inhalt

Vergaser

Alles rund um die Bing-64-Gleichdruckvergaser: Einstellen, Synchronisieren, Verschleißteile und typische Fehler.

01 Die Rücklaufleitung im Kraftstoffsystem 912 914
Warum der Kraftstoffdruck für die Bings zwischen 0,15 und 0,5 bar liegen muss und welche Aufgabe die Rücklaufleitung dabei hat – mit Verweis auf das Einbauhandbuch.

02 Dunklere Zündkerzen auf einer Seite 914
Ein Fallbeispiel: Eine Fräskante im Chokegehäuse aus der Fertigung sorgte jahrelang für fettes Gemisch auf einer Motorseite.

03 Leerlaufgemisch ohne Abgastester einstellen 912 914
Anleitung für erfahrene Mechaniker, wie man das Leerlaufgemisch mit Synchrontester und genauem Drehzahlmesser einstellt.

04 Synchronisation der Vergaser beim 912 und 914 912 914
Schritt für Schritt: Vorbereitung, Leerlauf, Einstellen der Züge – so werden die Vergaser am warmen Motor synchronisiert.

05 Drosselklappen der Bings zentrieren 912 914
Ein oft übersehener Fehler bei der Vergaserinstandsetzung: Wie eine schlecht zentrierte Drosselklappe den Übergang stört und wie man sie richtig einstellt.

06 Die Nadeldüse 912 914
Warum die Nadeldüse schneller verschleißt als gedacht – mit Beispielen nach 206 und 971 Betriebsstunden.

07 Spezialteile für die Bings `Teile`
Bezugsquelle und Teilenummern für Ersatzschwimmer, Schwimmerkammern, Ventilsitze und Zerstäuber aus dem BMW-Motorradbereich (keine Rotax-Originalteile).

08 Schwimmernadelventilsitzbuchse erneuern 912 914
Warum Vergaser im Stand überlaufen (nicht wegen des Spornrads!) und wie die Ventilsitzbuchse ersetzt wird.

09 Die Übergangsbohrungen 912 914
Grundlagen zu den Übergangsbohrungen und Erfahrungsbericht zu einer (nicht zulässigen) Modifikation am 912 ULS und 914.

10 Die Höhenkompensation beim Bing 64 912 914
Ausführlich begründet: Die Bing-64-Vergaser des Rotax haben keine Höhenkompensation – mit technischer Mitteilung von Bing.

11 Unterschiede der Vergaser für 912er und 914er 912 914
Die drei Vergasertypen für 80, 100 und 115 PS und worin sich Düsen und Aufbau unterscheiden.

12 Die Wechselwirkung der Bauteile am Vergaser `Grundlagen`

Zwei Grafiken zeigen, welches Vergaserbauteil in welchem Lastbereich die Gemischaufbereitung beeinflusst.

Airbox und Luftfilter

Ansaugsystem und Luftführung.

13 Airbox oder nicht? 912 914
Drei Gründe, warum eine Airbox aus Sicht des Motors immer sinnvoll ist: kühlere Ansaugluft, Vergaservorwärmung und ruhigere Vergaser.

Zündung und Elektrik

Zündmodule, Pickups, Zündkerzen und der interne Generator.

14 Zündmodule – plötzlich beide defekt 912 914
Warum nie beide Module gleichzeitig ausfallen und wie die Einschaltdrehzahl einen schleichenden Defekt verrät.

15 Funktion der Softstart-Module 912 914
Kurze Erklärung der seit Ende 2014 verbauten Softstart-Module und ihrer Zündzeitpunkte beim Anlassen.

16 Fehlersuche in der Zündanlage 912 914
Kompaktes Basiswissen für die Werkstatt: Anordnung und Abstand der Pickups, Zuordnung zu den Kerzen, Anschluss und Widerstand der Zündspulen.

17 … immer schwarze Zündkerzen 912 914
Warum das Kerzenbild beim Vergasermotor nach Landung und Rollen meist täuscht und wann eine Prüfung sinnvoll ist.

18 Übersicht der verwendeten Zündkerzen `Tabelle`
Tabelle der NGK-Zündkerzen und Anzugsmomente für Rotax-Zwei- und Viertakter, Kerzenstecker und Bezeichnungsschlüssel.

19 Reinigung der Zündkerzen 912 914
Welche der vielen Reinigungsmethoden Kerzen beschädigen kann – und warum Erneuern oft die bessere Wahl ist.

20 Den internen Generator prüfen 912 914
Prüfung der Lade- und Lichtspulen mit dem Ohmmeter – einfacher als im Manual beschrieben.

Zündergehäuse

Bauteile am Zündergehäuse und an der Wasserpumpe.

21 Die Leckagebohrung am Zündergehäuse 912 914
Wo die gut versteckten Leckagebohrungen der Wasserpumpe sitzen und was austretende Flüssigkeit

bedeutet.

Getriebe

Propellergetriebe, Rutschkupplung und Kurbelwellen-Blockierung.

22 Die Schmierung der hohlen Propellerwelle 912 914
Wie die Längsverzahnung bei der hohlen Propellerwelle geschmiert wird – mit drastischen Schadensbildern und Rotax' Lösung.

23 Die Kurbelwelle richtig blockieren 912 914 `Wartung`
Wie man mit der Blockierschraube arbeitet, ohne den Blockierstift zu verbiegen – und so eine Motorzerlegung vermeidet.

24 Anlaufscheibe 33,2/51/1,2 P/N 827992 912 914
Diagnose einer gebrochenen oder fehlenden Kunststoffanlaufscheibe im Getriebe über das Reibmoment im Totgang und Vorgehen bei Befund.

Zylinder und Kolben

Hubraumteile, Ölverbrauch und Dichtheit.

25 Erhöhten Ölverbrauch erkennen 912 914
Systematisch vorgehen: Ölstand richtig prüfen, Verbrauch dokumentieren und herausfinden, wohin das Öl verschwindet.

26 Undichtigkeit am Zylinderfuß 912 914
In den meisten Fällen fehlt ein kleiner O-Ring (P/N 431570) – Ursache und Abhilfe.

Zylinderköpfe

Ventile und Ventilsitze.

27 Ovale Einlassventilsitze 912 914
Warum schon ab 10 % Druckverlust gehandelt werden sollte, obwohl das Handbuch 25 % zulässt.

Schmiersystem

Ölstand, Öldruck und Öldruckgeber.

28 Motorölstand richtig prüfen 912 914
Anleitung zur Ölstandskontrolle: wann prüfen, wie am Propeller drehen und worauf Vereine achten müssen.

29 Permanente Öldruckschwankungen im Betrieb 912 914
Warum der Öldruck bei bestimmten Drehzahlen zittert: Resonanzen in Ölpumpe und Druckregelventil – und was man tun kann.

30 Den alten VDO-Öldruckgeber prüfen 912 914
Prüfanleitung mit Sollwiderständen für den mechanischen Geber, der in neueren Handbüchern fehlt.

Siehe auch: Erhöhten Ölverbrauch erkennen (25)

Kühlsystem

Kühlwasserschläuche und Wärmetauscher.

31 Länge der Kühlwasserschläuche Tabelle
Die Schlauchlängen für Zu- und Ablauf je Zylinder – hilfreich bei der 5-Jahres-Kontrolle.

32 Wärmetauscher beim Rotax-Flugmotor 912 914
Für und Wider eines Wärmetauschers zwischen Kühlflüssigkeit und Motoröl aus Sicht des Praktikers.

Wartung

Hier gibt es die deutschsprachige Line-Maintenance-Checkliste für 912 und 914 zum Download (komplett oder zweiteilig mit XLSX-Deckblatt).

33 Material für die 5-Jahres-Kontrolle Teile
Teileliste mit Rotax-P/N, Mengen und Alternativen für die 5-Jahres-Kontrolle, inklusive Zusatzteilen für den 914.

34 Das Losbrechmoment der Kurbelwelle 912
Hintergrund zum Losbrechmoment beim 912 S/ULS: Kräfte, Schadensbild, wann Handlungsbedarf besteht und was die neuen Kurbelwellen ändern.

35 Anzugsmomente Rotax 912/914 – Maintenance Manual Heavy NEU Tabelle
Umfassende Tabelle aller Anzugsmomente aus dem Maintenance Manual Heavy (Ed. 2 / Rev. 1, Nov. 2025), geordnet nach ATA-Kapiteln – mit Gewinde, Nm, in.lb/ft.lb, Sicherung, Seitenverweis und Auffälligkeiten im Handbuch.

36 Oft gebrauchte Anzugsmomente 912 / 914 Tabelle
Tabelle der Anzugsmomente und Loctite-Angaben bei Instandsetzungen, inklusive Anzugsverfahren der Zylinderköpfe.

Siehe auch: Die Kurbelwelle richtig blockieren (23), Verschleißgrenzen bei Grundüberholung und Reparatur (56)

Werkzeuge

Praxiserprobte Selbstbau-Werkzeuge.

37 Einstelllehre für den Schwimmerstand Werkzeug
Eine selbst entwickelte Lehre, mit der der Schwimmerstand der Bings in mm ablesbar und beide Arme vergleichbar werden.

38 Werkzeug für die Schwimmernadelventilsitzbuchse Werkzeug

Maße und Aufbau eines einfachen Auszieh-/Einpresswerkzeugs aus zwei Drehteilen.

39 Die Kolbenunterlage `Werkzeug`
Einfaches Werkzeug aus zwei Kunststoffstäben, das den Kolben beim Aufsetzen der Zylinder hält.

Betrieb der Motoren

Was den Betrieb des Rotax günstig beeinflusst.

40 Abgaswerte am Endrohr 912 914
Am Prüfstand nach Grundüberholung gemessene Abgaswerte von 912S und 914 als Orientierung.

41 Die richtige Leistungseinstellung 912 914
Ausführlich: Leistung, Verschleiß und Kosten im Zusammenhang, Fest- und Verstellpropeller und Leistungseinstellung in Prozent.

42 Betrieb unter sehr kalten Bedingungen 912 914
Ölauswahl, Viskosität und Rotax-Vorgaben für Starts bei großer Kälte.

Siehe auch: Wärmetauscher beim Rotax-Flugmotor (32), … immer schwarze Zündkerzen (17), Das Losbrechmoment der Kurbelwelle (34)

914er Spezialitäten

Turbolader, TCU, Wastegate und Diagnosesoftware des Rotax 914.

43 Der Turboschalter beim 914er 914
Wozu der geheimnisvolle „Turbo“-Schalter wirklich da ist und warum falsches Bedienen eine Kurbelwelle kosten kann.

44 Ein defektes Wastegateklappenservo 914
Was die TCU-Warnlampen anzeigen, wie ein Servo-Defekt erkannt wird und welche Folgen er haben kann – mit ausgelesenen Daten.

45 Die B.U.D.S.-Software 914
Erfahrungen mit BRP B.U.D.S. Aircraft: einfacher Zugang zur TCU, aber deutlich weniger Logfile-Zeilen pro Sekunde als TLR 4.6.

46 TLR 4.6 – die „alte“ TCU-Software 914
Wie das alte DOS-Programm mit USB-Adapter läuft: Konfiguration, Logfiles, Daten auslesen und TPS kalibrieren.

47 Der Kühllauf des Turboladers 914
Eine Ölfahne und ihre Ursache: Was passiert, wenn der Kühllauf verkürzt wird, und wie man Abhilfe schafft.

48 Das Rückschlagventil am Turbolader 914
Rauchfahne beim Anlassen und Ölfleck unter dem Flieger: Ursache im Rückschlagventil und Nacharbeit der Hohlschraube.

49 Wastegateklappenstellung bei Volllast 914
Prüfstandswerte zeigen, ab welcher Drehzahl die Wastegateklappe bei 115 % ganz geschlossen ist.

50 Schläuche der Schwimmerkammerbelüftung 914
Wie das Druckverhältnis beim aufgeladenen Vergasermotor funktioniert und welche Fehler Risse, Ventile oder ein falsch eingestelltes Staurohr verursachen.

Dokumentation

Rotax-Handbücher, technische Mitteilungen und wie man sie findet.

51 Die technischen Mitteilungen in deutscher Sprache `Download`
Archiv der letzten deutschsprachigen Handbücher (Stand 2013) und technischen Mitteilungen – nur zur Information.

52 Dokumente bei Rotax suchen 912 914
Anleitung, wie man auf flyrotax.com die passenden SBs und Handbücher zu einer Motornummer findet.

53 Warum die Rotax-Dokumentation nur noch englisch ist `Info`
Hintergrund zur SL-912-018: Seit 01.09.2016 erscheinen Handbücher und SBs nur noch auf Englisch.

Zubehör

Empfehlungen zu sinnvollem Zubehör.

54 Motor-Vorwärmgerät für kalte Tage `Selbstbau`
Selbstbauvorschlag aus dem UL-Forum: 2000-W-Keramikheizer für ca. 65 €, mit Bauanleitung und Sicherheitshinweisen.

Dies & Das

Nützliches rund um Kauf, Fehlersuche und Nachschlagen.

55 Checkliste für den Ankauf eines Fliegers 912 914
Was man vor dem Kauf eines gebrauchten Fliegers oder Motors prüfen sollte – von den Papieren bis zum Prüflauf mit Magnetcheck.

56 Verschleißgrenzen bei Grundüberholung und Reparatur NEU
Die Formel und Tabellen aus dem Heavy Maintenance Manual, mit denen entschieden wird, ob ein Teil erneuert werden muss.

57 Fragenkatalog für die Fehlersuche im Forum `Info`
Welche Angaben zu Flieger, Motor und Wartung man machen sollte, wenn man im Forum um Hilfe bittet.

58 Preis- und Gewichtsvergleich der Rotax 4T-Motoren 912
912 ULS gegen 912 iS: vergleichbare Preise und Gewichte sowie Vor- und Nachteile von Vergaser und

Einspritzung.

59 Das FlyDat von Rotax 912 914
Die drei FlyDat-Versionen, verfügbare Software, Handbücher und Fehlercodes.

60 Downloads von technischen Dokumenten `Download`
Gesammelte Fachdokumente, z. B. zum Erkennen von Kolbenschäden.

61 Kernlochdurchmesser für metrisches ISO-Gewinde `Tabelle`
Kurztabelle der Kernlochbohrungen nach DIN 13 von M1 bis M64.

62 Lexikon der Luftfahrtabkürzungen `Lexikon`
Umfangreiches Nachschlagewerk von A bis Z mit Abkürzung, Bedeutung und deutscher Erklärung.

Bezugsquellen und Teile

Wo man Teile bekommt und wie sie heißen.

63 Teilenummern der Kupferdichtringe `Tabelle`
Rotax-P/N, Größe und Einbauort aller am Motor verwendeten Kupferdichtringe.

Siehe auch: Spezialteile für die Bings (07)

Links / Verweise

Eine Linksammlung zu weiterführenden Seiten rund um Motorentechnik.

links

Copyright © R. Kleinjung

From:
https://kleinjung.de/rotax/ - **Ralle's ROTAX FAQ**

Permanent link:
https://kleinjung.de/rotax/doku.php?id=inhalt

Last update: **10.11. 2026 09:21**