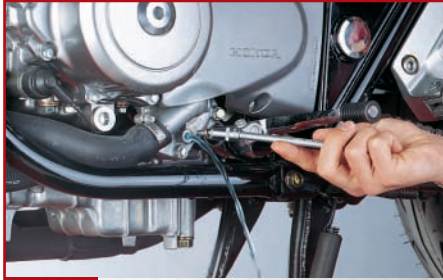
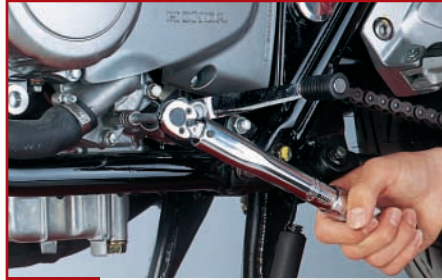


Louis Schraubertipps



1.

Kühlmittel ablassen



2.

**Schraube mit Drehmoment-
schlüssel festziehen**



3.

Kühlmittel auffüllen

Was für so manchen Rotwein gut genug war, kann auch für einen Verbrennungsmotor nicht schlecht sein ... Sicherlich sieht ein luftgekühlter Motor mit seinen Kühlrippen hübscher aus, aber für Geräuschkämpfung, gleichmäßigere Motortemperatur und Kühlung ist die Flüssigkeitskühlung einfach besser.

Und so geht's:

Der Kühlkreislauf eines Motors ist in einen kleinen und einen großen Kreislauf aufgeteilt. Der kleine Kühlkreislauf schließt thermostatgesteuert den Kühler (großer Kühlkreislauf) aus, um eine schnellere Erwärmung auf Betriebstemperatur zu gewährleisten. Erreicht die Kühlmitteltemperatur ca. 85°C, öffnet der Thermostat und das Kühlmittel fließt durch den im Fahrtwind liegenden Kühler. Ist das Kühlmittel so stark erhitzt, dass der Kühler es allein nicht mehr ausreichend zu kühlen vermag, schaltet temperaturgesteuert ein elektrischer Lüfter zu. Eine vom Motor mechanisch angetriebene Kühlmittelpumpe (Wasserpumpe) pumpt das Kühlmittel durch die Anlage. Ein außenliegender Behälter mit Wasserstandsanzeige dient als Ausdehnungsgefäß und Vorratsbehälter. Das Kühlmittel besteht aus Wasser und einem bestimmten Anteil Frostschutz. Damit keine Kalkablagerungen im Motor entstehen, wird vorzugsweise demineralisiertes, destilliertes Wasser verwendet. Dem beigemengten Frostschutz sind außer Alkohol und Glykol auch noch korrosionshemmende Additive beige-mischt. Alle zwei Jahre sollte die Kühlflüssigkeit erneuert werden. Auch sollte einmal abgelassene Kühlflüssigkeit, z.B. bei der Motorüberholung, nicht wieder verwendet werden.

1. Der Motor muss vor der Erneuerung des Frostschutzes kalt (max. 35°C) sein, denn das System steht sonst unter Druck und es besteht Verbrühungsgefahr. Je nach Motorradart müssen erst einmal Verkleidung, Tank, Sitzbank und Seitendeckel entfernt werden. Die meisten Motoren besitzen eine Ablassschraube, die in der Nähe der Kühlmittelpumpe (ggf. in der Bedienungsanleitung nachlesen) angeordnet ist. Nachdem ein geeignetes Behältnis (z.B. Mehrzweckwanne Best.Nr. 10003619) zur Verfügung steht, wird die Ablass-

schraube entfernt. Der Einfülldeckel wird erst nach dem Entfernen der Ablassschraube langsam geöffnet, denn so lässt sich das Ablassen ein bisschen steuern. Bei Motoren ohne Ablassschraube wird einfach der untere Schlauch vom Kühler entfernt, gelöste Schellen sollten nicht wieder verwendet werden. Je nach Kühlsystem muss der Ausgleichsbehälter evtl. demontiert und ausgekippt werden. Das gesamte Kühlmittel verlangt nach einer fachgerechten Entsorgung. Falls etwas Kühlmittel über lackierte Fahrzeugteile gelaufen ist, wird es mit ausreichend Wasser abgespült.

2. Ist das gesamte System leergelaufen, wird die Ablassschraube mit einem neuen Dichtring versehen und wieder eingeschraubt. Zum Festziehen unbedingt einen Drehmomentschlüssel (Drehmomentwert im Reparaturbuch nachlesen) verwenden, denn die Schraube ist im Aluminiumgewinde des Motors schnell überdreht.

3/4. Frostschutz gibt es in verschiedenen Ausführungen: In einer bereits gemischten (Best.Nr. 10004894), die dann bis ca. -25°C frostsicher ist, oder als ungemischte (Best.Nr. 10004869), die erst nach mit demineralisiertem Wasser (Best.Nr. 10038020) verdünnt werden muss. Bei unverdünntem Frostschutz stehen auf der Verpackung die Angaben des Mischungsverhältnisses. Auf jeden Fall muss er für Aluminium-Motoren geeignet sein. Zum Mischen und Auffüllen nur destilliertes Wasser verwenden. Bedenken Sie bitte, dass Frostschutz auch im Sommer ein Muss ist, da spezielle Additive den Motor vor innerer Rostbildung, bzw. vor Oxidation schützen. Das Kühlmittel wird langsam in den Einfüllstutzen eingefüllt, bis der Pegel nicht mehr absinkt.



Wartung

Wie sicher das Kühlwasser vor Väterchen Frost ist, lässt sich anhand eines Frostschutzprüfers (Best.Nr. 10003443) in °C messen. Bedenken Sie unbedingt, dass eine unbeheizte Garage im Winter zwar vor Schnee schützt, aber nicht vor Frost. Ein nicht frostsicheres Kühlmittel kann beim Gefrieren so viel Kraft ausüben, dass Kühlschläuche, Kühler oder im schlimmsten Fall der Motor platzt.

Nun den Motor laufen lassen. Ist eine Entlüftungsschraube vorhanden, wird sie so lange geöffnet, bis die Luft entwichen ist und nur noch Kühlmittel austritt. Es kann vorkommen, dass nach Öffnung des Thermostates der Pegel rapide fällt. Das ist ganz normal, denn jetzt fließt das Wasser durch den Kühler (großer Kreislauf). In diesem Fall wird Kühlmittel nachgegossen und der Einfülldeckel geschlossen. Je nach Kühlsystem muss auch noch Kühlmittel in den Ausgleichsbehälter bis zwischen „Min.-Max.“-Markierung eingefüllt werden. Der Motor sollte nun so lange laufen, bis der elektrische Lüfter anläuft. Behalten Sie die ganze Zeit den Kühlmittelpegel und die Motortemperatur im Auge. Da sich nun das Wasser durch die Wärme ausgedehnt hat, ist es notwendig, noch einmal bei kaltem Motor und gerade stehendem Motorrad den Kühlmittelpegel zu kontrollieren. Ist der Pegel im kalten Zustand zu hoch, muss das überschüssige Kühlmittel abgesaugt werden.

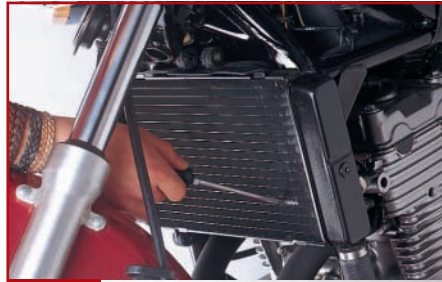
5. Als letztes wird der Kühler äußerlich gereinigt. Insekten und andere Verschmutzungen lassen sich einfach mit einem Insektenentferner (z.B. Best.Nr. 10004990) und leichtem Wasserstrahl entfernen. Benutzen Sie keinen Dampfstrahler oder harten Wasserstrahl. Verbogene Lamellen können vorsichtig mit einem kleinem Schraubendreher gerichtet werden.

Kühlmittel erneuern



4.

Auch den Ausgleichsbehälter auffüllen



5.

Kühlrippen richten



Wir empfehlen:

PROCYCLE

Procycle® Kühlerfrostschutz

Hochwertiges Frost- und Korrosionsschutzmittel mit modernsten Korrosionsschutzadditiven für PKW-, Motorrad- und Motorroller-Motoren aus Aluminium/ Leichtmetall oder Grauguss. Es eignet sich für den ganzjährigen Einsatz und entspricht den aktuellen Anforderungen der Fahrzeughersteller. Absolut schaumfrei, vermeidet Ablagerungen im Kühlsystem und verhält sich neutral gegenüber Metallen, Gummiteilen und Dichtungen. Inhalt: 1 Liter Konzentrat.

Bitte beachten: Gesundheitschädlich beim Verschlucken.

Best.Nr. 10004869



Demineralisiertes Wasser

Inhalt: 1 Liter
Best.Nr. 10038020



Procycle® Kühlflüssigkeit

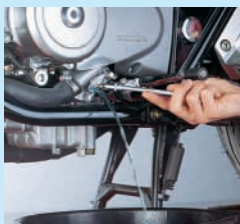
Für alle wassergekühlten Motorrad- und Scooter-motoren. Die gebrauchsfertige Mischung bietet einen Gefrierschutz bis mindestens -25° Celsius und ist somit ganzjährig einsetzbar. Mittels spezieller Komponenten bleibt das gesamte Kühlsystem sauber und wird zusätzlich effektiv vor Korrosion und Ablagerungen dauerhaft geschützt. Schäumt nicht, bietet hervorragenden Schutz vor Motorüberhitzung auch bei Hochleistungsmotoren. Verhält sich absolut neutral gegenüber Aluminiummotoren.

Inhalt: 1 Liter.

Bitte beachten: Gesundheitschädlich beim Verschlucken.

Best.Nr. 10004894

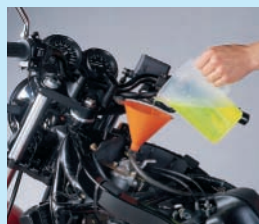
Die Arbeitsschritte in Kürze:



1. Ablassschraube und Einfülldeckel öffnen.



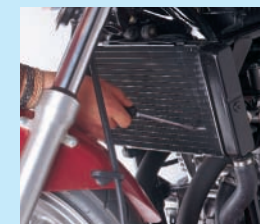
2. Ablassschraube mit neuer Dichtung versehen und mit dem Drehmomentschlüssel festziehen.



3. Kühlmittel einfüllen und Motor starten. Temperatur und Kühlmittel-Level im Auge behalten.



4. Ausgleichsbehälter befüllen. Nach Abkühlung nochmals kontrollieren.



5. Kühler reinigen und verbogene Lamellen vorsichtig richten.