

## Internationales FIAT 2300 Register



Home

News

History

Meetings

Specials

Buch FIAT 2300S

Racing

Personal notes

Restoration

Technical Tips

Tip1: Kopfstützen

Tip2: Abluft Motor

Tip3: Bremsen

Tip3a: Bremsenüberholun

Tip4: Kühllüfter

Tip5: Zierleisten

Tip6: Unsichtbar!

Tip7: Dreieckslenker

Tip8: Wasserpumpe

Tip9: Nockenwelle

Tip10: Elektron.Zündung

Tip11: Batterien

Tip12: Blinkgeber

Tip13: verstärkte Kupplun

Tip14: Motorabdichtu

Tip15: Kupplung 2

Tip16: Türfangband

Tip17: Kardanmittellager

Tip18: Heizungsventil

Advertisement

Gallery

## Technik-Tipp 14: Motorabdichtung - aber wie?

Warum haben neue Autos öldichte Motoren und unsere Sechszylinder-Fiats nur im Ausnahmefall? Klar, sind halt alte Autos. Aber ich will nicht aufgeben, etwas dagegen zu tun. Gegen das austretende Öl. Wo liegen denn da die Probleme beim 2300er?

1. Simmeringe Kurbelwelle hinten und vorne (in dieser Reihenfolge!)
2. Anschluss Öldruckmanometer
3. Ölwanne
4. Ventilschäfte
5. Kurbelgehäuseentlüftung

Seit Jahren bin ich es gewohnt, beim TÜV das Kreuzchen bei „Ölundichtigkeit“ gesetzt zu bekommen. Das muss nicht so sein, wobei ich selbst bei meinen Autos den Beweis noch schuldig geblieben bin. Aber gute Ideen werden sich durchsetzen!

1. Simmeringe Kurbelwelle

Bisher habe ich bei Motorüberholungen der S-Coupé Motoren noch keinen am hinteren Motorsimmering wirklich dicht bekommen. Und das trotz sorgfältigsten Arbeitens. Woran liegt das? Meines Erachtens an folgenden Dingen:

- Erstens verbauen wir meist Simmeringe aus Altbestand. Mir sind dabei schon mehrfach „neue“ Radialdichtringe mit defekten Dichtlippen untergekommen. Wer sowas einbaut, hat sowieso schon verloren.



Neuer Ring mit  
beschädigter  
Dichtlippe

- Diese Alteile dürften stark an Elastizität verloren haben.
- Vielfach sind auch Teile im Umlauf, die nicht drehrichtungsorientiert sind, das heißt keine zusätzlichen Rillen besitzen, die das Öl bei der Drehbewegung in die Ölwanne zurückfördern.



Wanted/For Sale	
Model Cars	
Cartoons	
Guestbook	
Links	
Members only	

Simmerring ohne Rücklaufrillen und ohne Staubschutzlippe, Abmessung 105/100x80x10, also mit "Kragen"



Hoffentlich kann man's erkennen, alter Simmerring mit Rücklaufrillen für linksdrehende Welle (hinterer Simmerring, hier dreht die KW linksherum, von hinten betrachtet)

- Die Original-Simmerringe hatten noch keine Staubschutzabdichtung. D.h. Schmutz konnte relativ ungehindert zur Dichtlippe auf der Kurbelwelle eindringen und dann war der Verschleiß dort besonders hoch.

Moderner Dichtring mit Staubschutzlippe, linksdrehend



Die ersten Motoren hatten übrigens auch hinten an der Kurbelwelle einen Simmerring mit Kragen, in der Abmessung (105/100x80x10). Dadurch war gewährleistet, dass der Ring beim



Einpressen in den hinteren Lagerdeckel, der keinen Anschlag für den Ring hatte, genau richtig saß. Später war das nicht mehr erforderlich, da der Lagerdeckel nun mit hinterem Anschlag

für den Simmerring ausgeführt war. Nun war die Abmessung also 100x80x10 linksdrehend.



Hinterer Lagerdeckel im Vergleich: links die alte Ausführung ohne Tiefenanschlag für den Simmerring, der brauchte also den "Kragen", rechts die spätere Ausführung mit Tiefenanschlag.



Was kaum jemand noch weiß: die ersten Dichtringe waren keine "Simmerringe" mit Dichtlippen, sondern eine Art Fettschnüre, wie sie heute noch in Hauswasserpumpen eingebaut werden. Die waren rund 9 mm breit und steckten in ähnlichen Metallgehäusen wie sie Simmerringe besitzen.

Und jetzt sind wir beim Knackpunkt: Klar habe ich immer die Simmerringe erneuert, aber bei Baugleichheit liefen die Dichtlippen wieder an der selben Stelle auf der Kurbelwelle, wo sich der alte Ring bereits 1/10 mm eingearbeitet hatte. Vielleicht hatte man Glück und alles war halbwegs dicht,



aber niemals vollständig. Oder noch schlimmer: Die Lippe saß nun etwas weiter außen, wo leichte Korrosion bereits die ansonsten glatte Oberfläche der Kurbelwelle angegriffen hat.



Wenn man jetzt einen alten Simmerring nimmt -- na klar, dann tropft's wieder. Abhilfe: Kurbelwelle schleifen und Ring mit angepassten Maßen nehmen: TEUER und viel Sucherei. Habe aber über Hans-Dieter gerade einen Tipp von Christoph bekommen, dass es eine Firma gibt, die dünne Stahlringe zur Reparatur der Dichtflächen liefern kann. Ich werde mich da schlau machen. Danke Christoph!



Geht's auch anders? Da habe ich mir was überlegt: Alte Ringe braucht kein Mensch mehr zu nehmen! Klar gibt's z.B. den hinteren Simmerring in moderner Ausführung mit Staubschutzlippe bei mehreren Herstellern zu kaufen. Das ist also das wenigste, was man tun sollte, nicht alte Lagerbestände verwenden. Preiswerter ist's außerdem. Was ich aber empfehle, ist ein moderner Dichtring mit

geänderter Höhe: z.B. hinten 100x80x8,5mm, also Höhe 8,5 mm statt original 10mm. Dadurch liegt die Dichtlippe etwa 1 mm weiter innen auf der Kurbelwelle, in einem Bereich, wo die Lauffläche auf der Kurbelwelle noch absolut unverschlissen ist.

Ich probiere das gerade bei einem Motor aus und bin sicher, dass über diesen Simmerring nichts mehr nach draußen dringt, vor allem kein Öl.

## 2. Anschluss Öldruckmanometer

Ganz heimtückisch ist der blödsinnige Anschluss des mechanischen Öldruckmessers über einen 5 cm langen dünnen Schlauch. Genauer: am Öldruckschalter befindet sich ein Anschlussstück,

das das heiße Motoröl zum Anzeigeinstrument im Innenraum sowohl des Coupés als auch der Limo leitet. In leichteren Fällen führt das zu öglänzenden Lackschuhen, in schwereren zu Öflüssen über Armaturenbrettern, die in weißem Leder (also fast originalgetreu...) gerade frisch restauriert wurden. Am besten verzichtet man auf diese Anzeige, moderne Autos haben sowas auch nicht mehr, das beunruhigt doch nur. Wer's aber unbedingt will, muss halt schauen, dass er diesen Anschluss dauerhaft dicht kriegt, ein Druckschlauch in dieser winzigen Abmessung ist aber nur mit viel Glück zu finden.

## 3. Ölwanne

Das Problem bei der Dichtigkeit der Ölwanne liegt in zwei Punkten:

- unsachgemäßer Anbau der Ölwanne bei Motorüberholung und
- verhärtete Dichtungen

Die Abdichtung der Ölwanne besteht aus vier Dichtelementen: zwei Gummihalbringe für die KW-Deckel vorne und hinten und zwei Gummi- oder Korkdichthälften für die Wanne.





Die Gummi-Halbringe sind auch aus Altbeständen gut verwendbar, immer noch elastisch. Anders sieht es mit den Ölwanndichtungen (links und rechts verschieden) aus. Meist sind die in den Motordichtsätzen aus einem gummiähnlichen rötlichen Material, das sich oft als steif wie ein Brett zeigt. Sowas sollte dann besser nicht verbaut werden. Besser ist dann Naturkork, denn

solche Dichtungen gab's auch, und nach meiner Erfahrung altern die nicht und sind noch genauso elastisch wie immer.



Bei der Montage der Halbringe und der Ölwanndichtungen ist auf das korrekte Einschieben der „Nasen“ in die Gummiringe zu achten.



Ohne Dichtmasse läuft gar nichts: Ich verwende Silikondichtmasse schon beim Einsetzen der Halbringe in die Aludeckel (sparsam) und vor allem in den Ecken, wo Halbringe und Ölwanndichtungen aneinanderstoßen. Diese Dichtmasse muss aber so aufgebracht werden, dass sie beim Anziehen der Ölwanne nicht nach innen gedrückt wird, sonst findet man sie beim nächsten Zerlegen des Motors am Sieb der



Ölpumpe wieder...  
Und für die beiden Dichtungshälften der Ölwanne verende ich die Korkdichtung, wenn die rötlichen Gummidichtungen keine „gefühlte“ Elastizität“ aufweisen. Da es allerdings heute wieder neu produzierte Dichtsätze gibt, kann

man auch diese Dichtungen bedenkenlos verwenden. Beim Anziehen der Ölwannenschrauben ist Gefühl gefragt, nicht sinnlos anknallen, eher nur leicht und nach ein paar Wochen locker nachziehen. Nach einem halben Jahr nochmals prüfen.



An dieser Stelle eine Anmerkung zu den verschiedenen Ausführungen der Alu-Ölwanne der S Coupés: Es gibt zwei grundsätzliche Bauvarianten: die alte einmal (waagrecht) geteilte und die neuere dreiteilige (zweimal senkrecht geteilt, mit von mir so genannten „Ohren“). Und dann eine ganze Reihe von Untervarianten, die sich z.B. durch den eingegossenen „Abarth“-Schriftzug oder die eingebauten

Innereien oder durch einen Ölrücklaufanschluss unterscheiden.



neue Ausführung

Seltsam übrigens, dass sich dies im Ersatzteilkatalog des S Coupé nicht nachvollziehen lässt, dort ist auch in der 2. Ausgabe immer nur die zweiteilige Wanne abgebildet. Allen gemeinsam ist das Problem, dass man an die beiden seitlichen Kammern zur Reinigung von Ölschlamm nicht richtig herankommt, auch der intensive Einsatz von Bremsenreiniger löst nicht alles aus diesen mit Klappen verschlossenen Kammern heraus. Also zerlege ich auch die Ölwanne komplett. Dichtungen für den Zusammenbau gibt's aber nicht, die bastele ich mir entweder aus Kork-Dichtungsplatten oder aus den oben erwähnten Korkdichtungen der Ölwanne. Übrigens: Die Ölwannen und die verschiedenen

Ausführungen der Motorblöcke sowie Pleuel sind nicht beliebig miteinander kombinierbar. Wer also eine Ölwanne mit Abarth-Schriftzug freudestrahlend auf einen anderen Motor baut, dem kann es gehen wie mir: Beim probeweisen Durchdrehen des Motors (von Hand!) nach dem Zusammenbau klemmte der Motor plötzlich. Also Ölwanne wieder runter, was war? Das Pleuel des sechsten Zylinders stieß mit einer Befestigungsschraube unten an der Ölwanne an, die offensichtlich dort nicht stark genug gewölbt war. Hier passte die Kombination Ölwanne/Pleuel offensichtlich nicht zueinander. Zwar sollen die Pleuel des S Coupés immer die gleiche Ausführung haben, aber die Realität zeigt hier mindestens drei verschiedene Ausführungen, die offensichtlich bei Abarth verbaut wurden.



links ein erleichtertes, poliertes Pleuel, 120g leichter als das 825g schwere mittlere Pleuel, das ebenfalls einem S Motor entnommen wurde und rechts das "Standard" S Coupé Pleuel mit dem 24 mm breiten Schaft und völlig unbearbeitet! (Da hat sich Abarth vielleicht gedacht, FIAT schaut sowieso nicht mehr in die Motoren rein...)

Laut den Werbebeschreibungen und alten Testberichten sollten die Pleuel im S Coupé ja poliert sein, aber bei den rund 10 S-Motoren, die ich auseinandergelassen habe, ist mir kein einziges poliertes Pleuel untergekommen. Mag ja sein, dass die allerersten Autos polierte Pleuel hatten, vielleicht finde ich ja im Motor meines Cabrios welche, den ich nächstes Jahr mal



aufmachen will. Bei späteren Motoren hat man sich jedenfalls die Bearbeitung gespart, wohl auch weil ab Fahrgestell-Nr. 111306 die Schaftbreite der Pleuel von 21 auf 24mm erhöht wurde. Damit halten die Dinge sicher problemlos, der Drehfreude dienen die nunmehr nochmal schwereren Trümmer sicher nicht. Das auf den Fotos hier gezeigte erleichterte und polierte Pleuel ist natürlich nicht original, sondern beim professionellen Tuner überarbeitet worden. Das mittlere Pleuel im oberen Bild zeigt eigentlich ein Berlina-Pleuel, das aber im S Coupé-Motor verbaut war. In meinem gelben Rennwagen habe ich übrigens überarbeitete Berlina-Pleuel drin, die perfekt halten. Mit entsprechender mechanischer Bearbeitung sind also alle Pleuel verwendbar.





#### 4. Ventilschäfte

Für Bläuen beim Gaswegnehmen sind meist die Guss-Ventilführungen verantwortlich, die original keine wirkliche Abdichtung besitzen. Zwar wird ein winziger Gummiring oberhalb der Führungen auf den Ventilschaft geschoben, aber dessen Funktion ist wohl äußerst zweifelhaft.

"Schaftabdichtung" im Vergleich: oben der originale Mini-Ring, der sich mit dem Ventil auf und ab bewegt, und unten die moderne Schaftabdichtung, die fest auf der Ventilführung sitzt, siehe nächstes Bild.



Aber man kann die Führungen mit modernen Schaftabdichtungen versehen, am einfachsten geht das bei ausgebauten Führungen auf der Drehbank, aber auch etwas mühsamer im eingebauten Zustand (natürlich nur bei ausgebauten Ventilen). Ein wesentlicher Schritt, aus unseren Motoren moderne umweltfreundliche Alltagsaggregate zu machen. Näheres dazu seht ihr bereits [HIER](#).





### 5. Kurbelgehäuseentlüftung

Ein Quell steter Geruchsfreude im Innenraum ist die Kurbelgehäuseentlüftung. Bei den ersten Modellen war lediglich ein Zwischenstück am Öleinfüllstutzen zum Anschluss eines Gummischlauches, der nach unten ins Freie blies, vorhanden. Etwas später (ab Fgst.nr. 70823) verwendete man zusätzlich ein Metallrohr zur besseren Führung des Abgasweges, aber die Funktion war identisch. Da der Motorraum nicht wirklich vollständig zum Innenraum dicht ist, hat man häufig einen leichten Ölgeruch im Innenraum, besonders wenn ein Seitenfenster geöffnet wird. Der zeigt sich um so stärker, je verschlissener die Kolbenringe sind und damit je höher der Überdruck im Kurbelgehäuse wird.



Dies ist die alte Ausführung, an dem verlängerten Einfüllstutzen wird ein Gummischlauch nach unten angeschlossen.



Dies merkte man wohl auch bei FIAT und versah die Motorblöcke auf der linken Seite im hinteren Bereich mit einer zusätzlichen Öffnung oberhalb der Ventilstößel. Auch hier verwirren die Ersatzteilkataloge.



und hier die neuere Ausführung mit Anschluss am Motorblock



Während die erste Ausgabe der 2300 Berlina die Blöcke ohne dies Öffnung zeigt, ist in der 1. Ausgabe des S Coupé-Katalogs bereits der Block mit dieser Öffnung, aber durch einen Deckel verschlossen, abgebildet. Ich selbst besitze aber originale Motorblöcke vom S Coupé („B006“), die wie bei der Berlina keine Öffnung oder Deckel haben. Man hat da wohl ziemlich wahllos in Teileregale

gegriffen. Ok, also diese zweite Ausführung entlüftete nun nicht mehr von oben vom Ventildeckel aus, sondern direkt vom Kurbelgehäuse über ein Anschlussstück, in dem der Ölnebel „kondensiert“ wurde und in die Alu-Ölwanne über eine Schlauch zurücklaufen sollte. Entlüftet wurde weiterhin durch einen dort angeschlossenen Schlauch ins Freie.

Alte Ölwanne,  
waagrecht geteilt





Neue Ausführung,  
dreiteilig, mit  
Ölrücklaufanschluss

Dann änderte man dies in der dritten Variante derart, dass dieser Entlüftungsschlauch nun in das Luftfiltergehäuse (hinter den Filter) geleitet wurde, damit der Önebel wieder dem Verbrennungsprozess zugeführt wird. (Wie exzessiv dies geschehen kann, erzählt die Geschichte [HIER](#)).

Alle älteren Varianten sollten so umgestaltet werden, dass der Schlauch der Kurbelgehäuse-Abluft direkt in den Luftfilter geführt wird, in der einfachsten Variante einfach den Schlauch in die Ansaugöffnung des Luftfilters einschieben, besser den Filterkasten umbauen wie im Technik-Tipp 2 beschrieben, oder einen Luftfilter neuerer Bauart mit unterem Anschluss für den Schlauch wie auf dem Foto in meinem Cabrio nehmen.



Der Schlauch vom  
Ventildeckel führt bei  
meinem Cabrio zur  
Unterseite des  
Luftfiltergehäuses. Ich  
habe das alte originale  
durch eines der letzten  
Serie mit  
Schlauchanschluss  
ersetzt.

Rainer Schön

---

FIAT 2300 S Coupé Interessengemeinschaft  
Internationales FIAT 2300 Register

