

SCHRÄGLAGE

Ein vorne längs eingebautes Triebwerk und Frontantrieb – das klingt nach konstruktiven Verrenkungen. Die schräge Kombination gelang beim **Saab-900-Vierzylinder** mit einer 45-Grad-Neigung

Die originelle Optik des Saab 900 paart sich mit einem markanten Antriebskonzept: Der Zweiliter-Vierzylinder thront direkt über dem Getriebe. Damit der Technik-Turm noch unter die Haube passt, ist nicht nur eine heftige Verbeugung des Motors angesagt: Das Räderwerk muss sich das Untergeschoss mit der Ölwanne teilen.

Eigenwillige Lösungen waren für die findigen Ingenieure der kleinen Autosparte des schwedischen Flugzeug- und Rüstungskonzerns keine Seltenheit. Und manches, was vielleicht auf den ersten Blick skurril und aus der Not begrenzter Ressourcen geboren erscheint, mag doch seinen tieferen Sinn haben. So findet jedenfalls Johann Heuschmid, langjähriger

begeisterter Saab-Werkstatt-Mann und Tuning-Spezialist, durchaus manchen Vorteil an der nicht sehr schrauberfreundlichen Motor-Getriebe-Kombi: „Das Getriebeöl erwärmt sich durch den direkt angrenzenden Motorölvorrat entschieden schneller, was mindestens im schwedischen Winter ein echter Vorteil ist“, erklärt der Experte, während er einen filetierten 900er Motor für uns auf seiner Werkbank im Allgäu ausbreitet.

Näher anschauen wollen wir uns den Motor in der ab 1981 eingesetzten „H-Version“, den es sowohl mit acht und mit 16 Ventilen sowie mit Vergaser, als Einspritzer (Bosch und Lucas) und als Turbo gibt. Er unterscheidet sich nicht grundsätzlich vom Triebwerk der ersten beiden 900-Baujahre und des Vorgängermodells Saab 99, wurde aber in einigen Details wie Wasserpumpe und Zündverteilerantrieb verbessert. Pate stand bei der Konstruktion des wassergekühlten Reihen-vierzylinders, der einem halbierten V8 entspricht, der englische Her-

TECHNISCHE DATEN

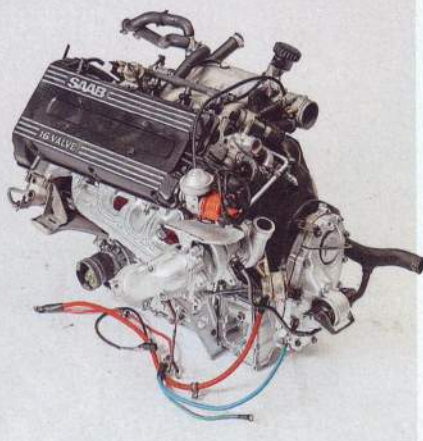
Saab 900 Vierzylinder

Bauart: wassergekühlter Vierzylinderviertakt-Reihenmotor (45 Grad Neigung); Zylinderblock aus Gusseisen, Zylinderkopf aus Leichtmetall nach Querstromprinzip, im Kopf hängende Ventile, obenliegende, über Kette angetriebene Nockenwelle (16V: zwei obenliegende Nockenwellen); Turbo: Garrett-Turbolader, je nach Modell mit und ohne Ladeluftkühlung, max. Ladedruck 0,70 bar (ab 1989 auch Version mit 0,79 bar)

Hubraum: 1985 ccm
B x H: 90 x 78 mm

Leistung: 100 bis 185 PS

Bauzeit: 1978–1998
(in modifizierter Form bis 2010)



Motor, Getriebe und Differential bilden eine kompakte Einheit, hier die 1983 präsentierte 16-Ventil-Turbo-Version

Fortschrittlicher Dauerläufer

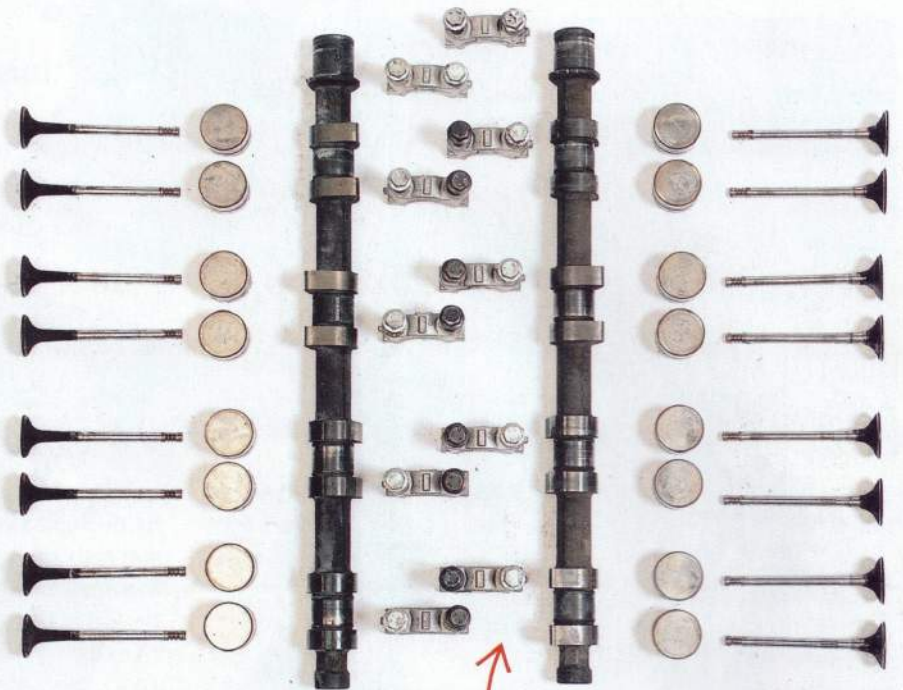
Durch sein eigenwilliges Karosserie-Design gilt der **Saab 900** vor allem als ein Auto für Individualisten. Darüber hinaus beeindruckte das solide gebaute schwedische Mittelklasse-Mobil vom Start weg mit fortschrittlicher Technik und beachtlicher Leistungsfähigkeit. Der Fronttriebler debütierte 1978 als **dreitüriges Kombi-Coupé** (Foto), später gesellten sich eine **Stufenhecklimousine** („Sedan“) und ein **Cabrio** hinzu.





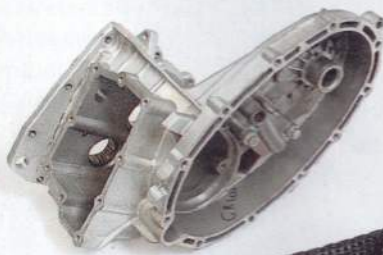
Kraftspritze

Der Garrett-Abgasturbolader hilft dem Triebwerk zu bis zu 185 PS. Saab war einer der ersten Hersteller, der die Turbotechnik im Pkw serienmäßig einsetzte



Im Doppelkocker...

...arbeiten 16 Ventile mit Natriumfüllung, die über Hydrostößel betätigt werden



An die Ketten gelegt

Ein Rollenketten-Trio (o.) überträgt die Kraft von der Kurbelwelle zum Getriebe. Eine weitere Kette treibt die obenliegenden Nockenwellen an



Mitgenormen

Frühe Ölpumpen haben nur einen Mitnehmerzapfen, der gerne abscherft. Extra-Lochungen im Ölsaugsieb (I.) sind grober Werkstattpfusch



steller Standard-Triumph, dessen Motoren frühere Saab-Modelle antrieben. Nachdem man zuerst gemeinsam an der Entwicklung gearbeitet hatte, entschieden sich die Schweden für einen separaten Weg mit eigener Produktion. Das Ergebnis entsprach durchaus dem soliden Ruf der Automobile aus Trollhättan. Laufleistungen von 300.000 Kilometern und darüber sind laut Heuschmid keine Seltenheit. Und das bei immerhin bis zu 180 PS (ab 1993: 185 PS) aus knapp zwei Litern Hubraum in der Version mit Turbolader, was in den Achtzigern eine sehr respektable Literleistung für einen Serien-Pkw darstellte.

Der Kurbeltrieb...

....mit der fünffach gelagerten Schmiedewelle ist für diese Leistung mehr als ausreichend dimensioniert und hält bei einem gepflegten Motor eine Ewigkeit. Es

klingt plausibel, wenn Heuschmid erklärt, dass sich die Saab-Mannen vom Lkw-V8 des Konzernpartners Scania inspirieren ließen. Der 900-Motor ist mit den Zylindermaßen von 90 x 78 Millimeter kurzhubig ausgelegt, was der Laufruhe zugute kommt. Dass das Getriebe nebst Differential direkt unter dem Gussblock angeordnet ist, erinnert an den britischen Mini. Allerdings haben Motor und Getriebe anders als bei diesem keinen gemeinsamen Ölvorrat, sondern sind gegeneinander abgeschottet. Für die vier Liter Motoröl gibt es neben und über dem Räderwerk ein separates Abteil in dem Alu-Gehäuse der Fünfgang-Schaltung. Wobei der 5. Gang wegen Platzmangels im Primärgehäuse untergebracht werden musste.

Die Kraftübertragung

Das Getriebe wurde ursprünglich für die 80 PS des Saab 99 konstruiert und zeigt sich der doppelten Leistung des Turbo nicht ewig gewachsen. Schwächelnde Schaltbo-

Reparieren und Optimieren

› Bislang scheint die Ersatzteilerversorgung für klassische Saab auch nach der Insolvenz der Saab Automobile weitgehend gesichert. Auch deshalb, weil sich Spezialisten um erste Nachfertigungen der bei Saab nicht mehr erhältlichen Teile bemühen. So lässt die Heuschmid GmbH unter anderem Schmiedekolben und Pleuel herstellen, die gegenüber den Originalen optimiert und deutlich leichter sind. Auch für die allzuoft durchbrennenden Zylinderkopfdichtungen gibt es mittlerweile Ersatz in einer neuen Version mit Schneidringen um die Bohrungen.

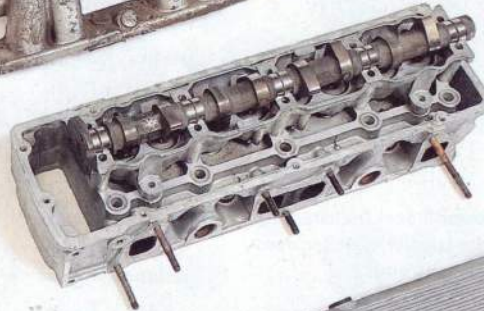
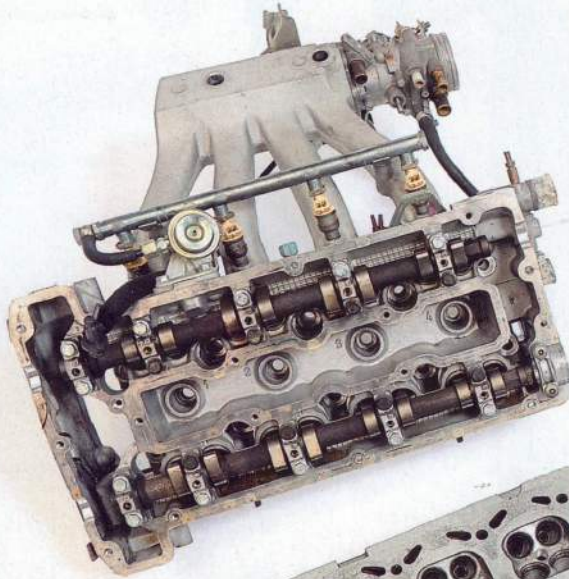
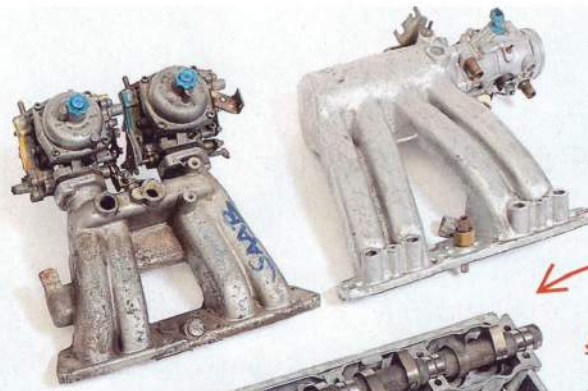
Kontakt: Heuschmid GmbH in 87734 Benningen, Tel. 08331/12369, www.heuschmid.de



Seziert > Saab-900-Vierzylinder

Der Wegbereiter

Anfangs gab es den „H-Motor“ nur als Achtventiler mit einer Nockenwelle – als Sauger mit einem oder zwei Vergasern, Einspritzer oder Turbo



Die Nockenwelle...

...läuft direkt im Alu-Kopf und betätigt die Ventile über Tassenstößel. Eingestellt werden sie mit Distanzplättchen



Leistungszuwachs...

...brachte der 1983 vorgestellte 16-Ventil-Kopf mit zwei oberliegenden Nockenwellen und selbstnachstellenden hydraulischen Stößeln. Die kuppelförmigen Brennräume mit zentralen Zündkerzen ermöglichen mit Turbolader bis zu 270 Newtonmeter Drehmoment bei 2900 Touren

...kommen laut Heuschmid deutlich häufiger vor als Motorschäden.

Die Kraftübertragung von der Kurbelwelle zum Getriebe geschieht mittels einer Dreifach-Rollenkette. Die Kupplung sitzt ebenfalls an der Motor-Stirnseite und kann somit relativ leicht gewechselt werden, ohne das Triebwerk auszubauen. Die Achillesferse Nummer eins aber ist die Ölpumpe, die direkt von der Kurbelwelle angetrieben wird: Frühe Ausführungen haben nur eine Mitnehmernase, die gerne abbricht und frühzeitigen Motor-Exitus auslöst. Im Rahmen der Modellpflege legte Saab den Antrieb dann mit drei Mitnehmern stabiler aus.

Der Zylinderkopf

Der Saab 900 debütierte mit einem Querstrom-Leichtmetallkopf mit oberliegender Nockenwelle und zwei Ventilen je Zylinder. Sie werden über Tassenstößel betätigt. Das Ventilspiel ist alle 30.000 Kilometer zu kontrollieren und gegebenenfalls mit Einstellplättchen zu justieren. Dazu gab es ein oder zwei Zenith-Strombergvergaser (100 bzw. 108 PS), Bosch K-Jetronic Benzineinspritzung (118 PS) oder einen Garrett-Turbolader (145 PS).

Als richtig leckeren Schwedenhappen für Leistungshungrige legte Saab ab 1983/84 den 16-Ventil-Kopf auf. Seine kuppelförmigen Brennräume im Verein mit flachen Kolben sorgen für eine beachtliche



Der Experte

Seit 38 Jahren ist Johann Heuschmid (64) auf Saab spezialisiert und machte sich einen Namen im Motoren- und Fahrwerkstuning. Der Kfz-Meister arbeitete in der Entwicklung für Saab und nahm an der Rallye-Europameisterschaft teil.

Kraftspritze. Die beiden oberliegenden Nockenwellen betätigen die natriumgefüllten Ventile über hydraulische Stößel, die selbstnachstellend sind. Angetrieben werden die Nockenwellen bei beiden Kopfvarianten über eine Steuerkette, die ebenso wie der hydraulische Kettenspanner und die Kunststoff-Gleitschiene verschleißt, aber nach Heuschmids Erfahrung gut und gerne 250.000 Kilometer halten kann.

Worauf zu achten ist

Bekannte Schwachstellen sind die Zylinderkopfdichtungen, die besonders bei den Turbos gerne durchbrennen. Wurden sie schon mehrmals getauscht und dabei jeweils der Kopf geplamt, kann die erhöhte Verdichtung zu Überhitzung führen. Die Achtventiler-Köpfe leiden beim Turbo mitunter an Rissen in den Brennraumstegen zwischen den Ventilen. Risse sind ebenfalls ein Problem an den gestressten Abgaskrümmern der Turbo-Motoren. Hier reißen auch öfter Krümmerbolzen ab. Der entscheidende Faktor für die Lebensdauer des grundsätzlich robusten Motors findet sich hinter dem Lenkrad: Besonders die Turbos nehmen es äußerst übel, wenn beim Ölwechsel geschlampt wird.



Überfordert: Bei frühen Modellen bis 1985 mit aufgeladenen Motoren kommt es häufig zu Rissen im Abgaskrümmen



Besser nicht verwechseln: Jeweils einer von zwei Haltebolzen der Nockenwellenlagerböcke besitzt eine Nut, durch die das Lager mit Öl versorgt wird