

DIE SPORTOMATIC.

Sie macht das langsame Fahren bequem, weil Sie nicht mehr kuppeln müssen.

Die Sportomatic ist eine Entwicklung des Hauses Porsche. Mit ihr konnte auch bei Sportmotoren das Prinzip der hydraulischen Drehmomentwandlung eingesetzt werden. Die Sportomatic bietet alle Vorteile der Kombination eines Porsche Synchrongetriebes mit einem Strömungsgetriebe. Sie dient in erster Linie der Fahrerleichterung.

Denn es gibt Verkehrssituationen, die gerade dem sportlichen Fahrer die Freude am Fahren verleiden können.

Dazu kann zum Beispiel das Fahren im dichten Stadtverkehr gehören. Oder das Anfahren und

Anhalten in Stauungen und Kolonnen. Situationen also, bei denen Fahrer und Wagen durch das fortwährende Ein- und wieder-Auskuppeln stark beansprucht werden.

Die Sportomatic macht diese Beanspruchungen erträglicher.

Sie nimmt Ihnen das lästige Kuppeln und Schalten ab. Es gibt kein Kupplungspedal mehr. Sie brauchen zum Beispiel nur einen der vier Fahrbereiche einzulegen.

Alles weitere erledigen Sie dann mit dem Gas- und mit dem Bremspedal.

Die sich überschneidenden Fahrbereiche der Automatic liegen so, daß Sie nicht mehr zu schalten brauchen. Sie können sich also voll und ganz auf den Verkehr konzentrieren und haben Ihre Hände immer am Steuer.

Aber die Sportomatic schont nicht nur Ihre Nerven.

Sie schont auch Ihren Porsche. Denn der hydraulische Drehmomentwandler dämpft alle Schaltstöße, die normalerweise bei Lastwechsel die Antriebsaggregate und Kraftübertragungselemente des Fahrzeugs belasten.



Sie macht das schnelle Fahren sportlich, weil Sie schalten können.

Ein weiterer Vorteil der Sportomatic liegt darin, daß der sportliche Fahrer jederzeit wie bei einem konventionellen Getriebe die Wahl der einzelnen Fahrbereiche beeinflussen kann.

Die Sportomatic ermöglicht die Wahl zwischen 4 Fahrstufen für den Vorwärtsbetrieb:

L = für den Bereich von 0 – 75 km/h

D = für den Bereich von 0 – 110 km/h

D³ = für den Bereich von 0 – 150 km/h

D⁴ = für den Bereich von 0 – Höchstgeschwindigkeit.

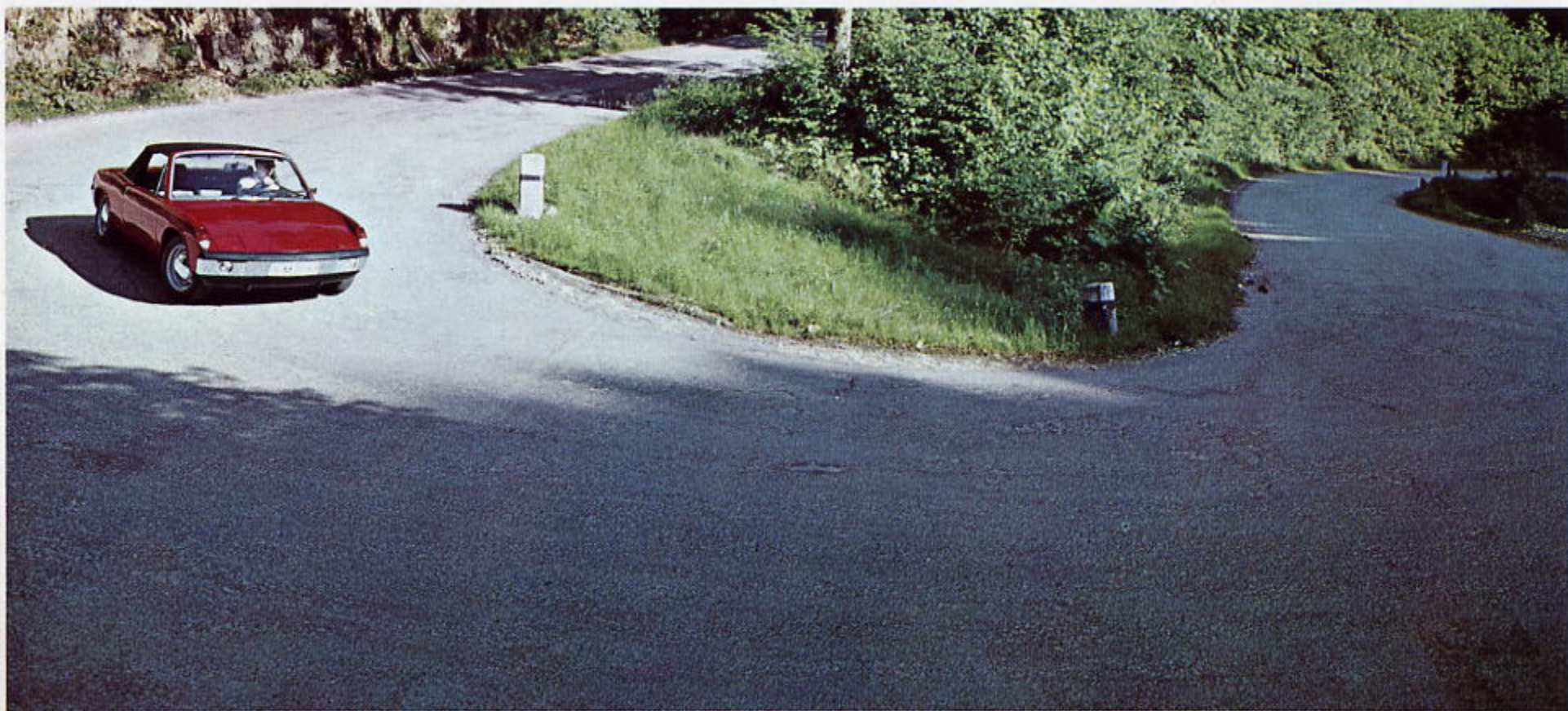
Um die optimale Beschleunigung zu erreichen, muß die jeweils niedrigste Fahrstufe eingelegt und voll ausgefahren werden.

Der Schaltvorgang, das Einlegen einer höheren oder niedrigeren Fahrstufe, geschieht blitzschnell

und ohne unkontrollierbares Rucken. Das ist besonders bei glatter Fahrbahn wichtig.

Selbstverständlich können Sie auch mit dem Motor bremsen. Dazu brauchen Sie lediglich eine niedrigere Fahrstufe einzulegen.

Die Sportomatic verbindet also die Sportlichkeit eines manuellen mit der Bequemlichkeit eines automatischen Getriebes.



Und so funktioniert sie.

Zwei bewährte technische Prinzipien kombiniert: Das Strömungsgetriebe mit einem Porsche-Viergang-Vollsynchrongetriebe. Robust und einfach in Aufbau und Wartung. Die Sportomatic besteht aus drei wesentlichen Bauelementen. Dem Strömungsgetriebe — auch hydraulischer Drehmomentwandler genannt, der automatische Schaltkupplung, dem mechanischen Vierganggetriebe mit Parksperrung.

Der hydraulische Drehmomentwandler ist nach dem „Trilok-Prinzip“ konstruiert. Zwei Schaufelräder, das treibende Schaufelrad (Pumpenrad) und das getriebene Schaufelrad (Turbinenrad) liegen sich im Wandlergehäuse dicht gegenüber. Zwi-

schen ihnen läuft das Leitrad auf einem Freilauf, der sich am Getriebegehäuse abstützt und verhindert, daß es sich entgegen der Drehrichtung der Schaufelräder drehen kann.

Das Wandlergehäuse ist über eine Pumpe unter Druck mit Öl aus dem Motorenölreservoir gefüllt. Beginnt der Motor das treibende Schaufelrad zu drehen, dann drücken dessen Schaufeln das Öl in das Turbinenrad. Hier wird die Bewegungsenergie des Ölstromes in Kraft umgesetzt, und die Turbine beginnt sich ebenfalls zu drehen. Fließt nun das Öl aus dem Turbinenrad wieder zurück, so sorgen die schräggestellten Schaufeln des Leitrades dafür, daß das Öl in einem sehr günstigen Winkel

wieder in das Pumpenrad einfließt. Ein Freilauf stützt das Leitrad am feststehenden Getriebegehäuse ab und verhindert damit eine gegenläufige Drehbewegung des Leitrades zum Pumpen- und Turbinenrad. Die Umlenkung des Ölstromes bewirkt, daß die vom Motor auf das Pumpenrad übertragene Drehkraft im Turbinenrad verstärkt wird. Diese Verstärkung ist bei einem stehenden Fahrzeug im Moment des Anfahrens am größten und wird mit zunehmender Fahrgeschwindigkeit stufenlos auf das Verhältnis 1:1 zurückgeführt.

Wann auch immer infolge einer Erhöhung der Motordrehzahl das Pumpenrad dem Turbinenrad voreilt, wird sich die Umlenkung des Ölstromes durch das Leitrad in zusätzlicher Kraft, d.h. erhöhtem Drehmoment, an den Antriebsrädern auswirken. Je größer die Differenz der Drehzahlen beider Schaufelräder, um so mehr wird der Effekt wirksam.

Nach kurzer Zeit jedoch laufen Pumpen- und Turbinenrad nahezu gleich schnell, und es findet keine Verstärkung der Drehkraft mehr statt. Der Wandler arbeitet jetzt nur als Flüssigkeitskupplung, und das Leitrad läuft in gleicher Drehrichtung wie beide Schaufelräder.

Zum Wechsel der Fahrstufen im mechanischen Getriebe muß eine Trennung der Kraftübertragung zwischen Motor und Wandler einerseits und dem mechanischen Getriebe andererseits ermöglicht werden. Da bei höherer Motordrehzahl im hydraulischen Wandler keine Unterbrechung der Kraftübertragung möglich ist, befindet sich zwischen Wandler und mechanischem Getriebe eine automatische Schaltkupplung. Da das Kupplungspedal fehlt, wird sie durch den Unterdruck im Saugrohr des Motors über einen Servomotor betätigt. Der Unterdruckverlauf zwischen diesen und dem Saugrohr wird über ein Steuerventil geregelt. Da bei durchgetretenem Gaspedal der statische Unterdruck im Saugrohr nur schwach und bei abgestelltem Motor überhaupt nicht vorhanden ist, wird der Unterdruck in einem Reservebehälter gespeichert, damit stets noch Unterdruckreserven für einige Schaltvorgänge vorhanden sind.

Ein Kontaktgeber im Wählhebel gibt dem Steuerventil einen elektrischen Impuls, sobald der Wählhebel von der Hand berührt wird.

