



MERCEDES-BENZ



HYDRAK

Die hydraulisch-automatische
Daimler-Benz-Kupplung
für die Mercedes-Benz Typen

219 und 220 S



Spielend leicht

Heute sind 65 oder gar 100 PS, die früher den Wagemut und das Können eines Rennfahrers erforderten, spielend leicht zu beherrschen; und es ist selbstverständlich geworden, daß selbst die Dame damit umzugehen versteht. Gewähren einerseits die spezifischen Merkmale des Mercedes-Benz-Fahrwerks ein höchstes Maß an Fahrsicherheit, so sind die Konstrukteure der Daimler-Benz AG. auf der anderen Seite stets bemüht, die Bedienung des Fahrzeuges so leichtgängig wie nur irgend möglich zu machen und auch dadurch der Fahrsicherheit zu dienen. Kleine Kräfte beim Betätigen der Kupplung, des Schalthebels, des Bremspedals oder des Lenkrades sind, wie Ihnen jeder Mercedes-Fahrer oder auch eine vergleichende Probefahrt bestätigen werden, längst erreichte Ziele.

Die Daimler-Benz-Konstrukteure haben sich nicht nur bemüht, Ihnen durch die hydraulisch-automatische Kupplung—Hydrak—Arbeit abzunehmen, sondern sind bestrebt gewesen, Ihnen den persönlichen Fahrstil durch direkten Einfluß auf das Getriebe zu erhalten. So können Sie weiterhin die einzelnen Gänge selber wählen, aber das kostet Sie nur eine kurze Armbewegung, die bei der Leichtgängigkeit der Mercedes-Benz-Schaltung zudem ohne jeden Kraftaufwand möglich ist. Um alles andere brauchen Sie sich nicht mehr zu kümmern, denn die Automatik besorgt alles weitere ohne Ihr Zutun. Ihr linker Fuß ist sozusagen pensioniert, wenn Sie ihn nicht zur Betätigung des Ablendknopfes, der Scheibenwaschanlage oder ausnahmsweise des breiten Bremspedals beim Anfahren am Berg heranziehen. Viel einfacher können Sie es nicht mehr haben: Sie lassen den Motor an, rücken je nach Gelände und Zahl der Fahrgäste den ersten oder zweiten Gang ein und fahren an — zentimeterweise, wenn Sie wenig Gas geben, und sportlich temperamentvoll, wenn Sie viel Gas geben. Auf jeden Fall geht das völlig ruckfrei vor sich. Wie gewohnt schalten Sie vor und zurück, wobei der Hydrak das Aus- und Einkuppeln gefühlvoll wie ein guter Fahrer vornimmt. Wenn Sie halten wollen, genügt das Weggehen vom Gaspedal und das Abbremsen bis zum Halt, gleich, welcher Gang gerade eingeschaltet ist. Das Abwürgen des Motors beim plötzlichen Bremsen oder scharfen Anfahren ist unmöglich. Welche Annehmlichkeit das gerade im Stadtverkehr bedeutet, kann nur der ermesen, der ein Fahrzeug mit dieser automatischen Kupplung, die auf Sonderwunsch geliefert wird, schon gefahren hat. Überzeugen auch Sie sich im praktischen Versuch und lassen Sie sich vor allem vom völlig ruckfreien Fahren mit der hydraulisch-automatischen Daimler-Benz-Kupplung begeistern. Grundbestandteil der Kupplung ist eine hydrodynamische Ölkupplung, die weichstes Anfahren ohne Verschleiß von Kupplungsbelägen und ohne Bindung an eine bestimmte Motordrehzahl gestattet. Ein mit dem Schwungrad der Kurbelwelle ver-

Anfahren

Der zweite Gang ist eingerückt,
der Wagen startbereit —
und doch braucht kein Fuß das
Kupplungspedal niederzudrücken.



Bergabfahrt

Sicher wie gewohnt fahren Sie auch
Steilpässe bergab, denn die volle
Bremswirkung des Motors bleibt erhalten.





Start am Berg

Ein Kinderspiel, denn ausnahmsweise drückt der linke Fuß das Bremspedal nieder, der rechte Fuß gibt Gas, und mit dem Loslassen des Bremspedals setzt sich das Fahrzeug sanft in Bewegung.

bundenes Schaufelrad erzeugt einen Ölstrom, der das Fahrzeug indirekt in jeder Situation sanft in Bewegung setzt, sobald der Motor durch entsprechendes Gasgeben genügend Kraft entwickelt, den Anfahrwiderstand zu überwinden. Ebenso sicher trennt diese Kupplung vor dem Halten, wenn das Gas weggenommen wird.

Das schnelle Trennen und Schließen der Kraftübertragung, wie sie beim Schalten notwendig werden, besorgt hingegen eine zweite, rein mechanische Trennkupplung. Ein elektrischer Kontakt, der mit dem Berühren des Schalthebels ausgelöst wird, bewirkt, daß der beim Gaswegnehmen sehr hohe Unterdruck im Ansaugrohr des Motors über einen Unterdruckzylinder diese Kupplung trennt. Der gewünschte Gang wird eingelegt, Sie lassen den Schalthebel los, und je nach Gasgeben wird der Unterdruck langsam oder schneller abgebaut und die Kupplung wieder eingerückt: Der Gangwechsel ist vollzogen. Auch das Zurückschalten geht völlig stoßfrei vor sich, denn ein Schalter am Differential der Hinterachse meldet dem Steuerventil, ob der Motor den Wagen zieht oder aber der Wagen den Motor schiebt, und bewirkt in Verbindung mit der jeweiligen Gaspedalstellung stets weichstes Greifen der Trennkupplung.

Antriebs- und Abtriebsteil der hydraulischen Kupplung stehen über einen Freilauf so in Verbindung, daß bei schiebendem Wagen diese Kupplung starr überbrückt wird. Das bedeutet, daß das Fahrzeug z. B. bei erschöpfter Starterbatterie angeschleppt werden kann. Ferner läßt sich der Wagen im Gefälle und am Hang mittels eines eingerückten Ganges zusätzlich sichern. Besonders wichtig ist diese Anordnung aber deshalb, weil sie das Heranziehen des Motors zum Bremsen selbst bei sehr kleinen Geschwindigkeiten erlaubt.

Der beim Anfahren und Halten erwünschte Schlupf der hydraulischen Kupplung wird mit steigender Motordrehzahl immer kleiner, so daß im Fahrbetrieb geringste Leistungsverluste garantiert sind. Dabei soll nicht übersehen werden, daß auch eine mechanische Kupplung während des Anfahrvorganges Leistungsverluste zur Folge hat. Bei beiden Kupplungen werden diese Verluste in Wärme umgesetzt, dazu kommt bei jeder mechanischen eine Abnutzung der Beläge. Lange Versuchsfahrten haben bewiesen, daß der Kraftstoffverbrauch kaum anwächst. Der eventuelle Mehrverbrauch steht aber in keinem Verhältnis zum Gewinn an Bedienungsvereinfachung und Annehmlichkeit des Fahrens.



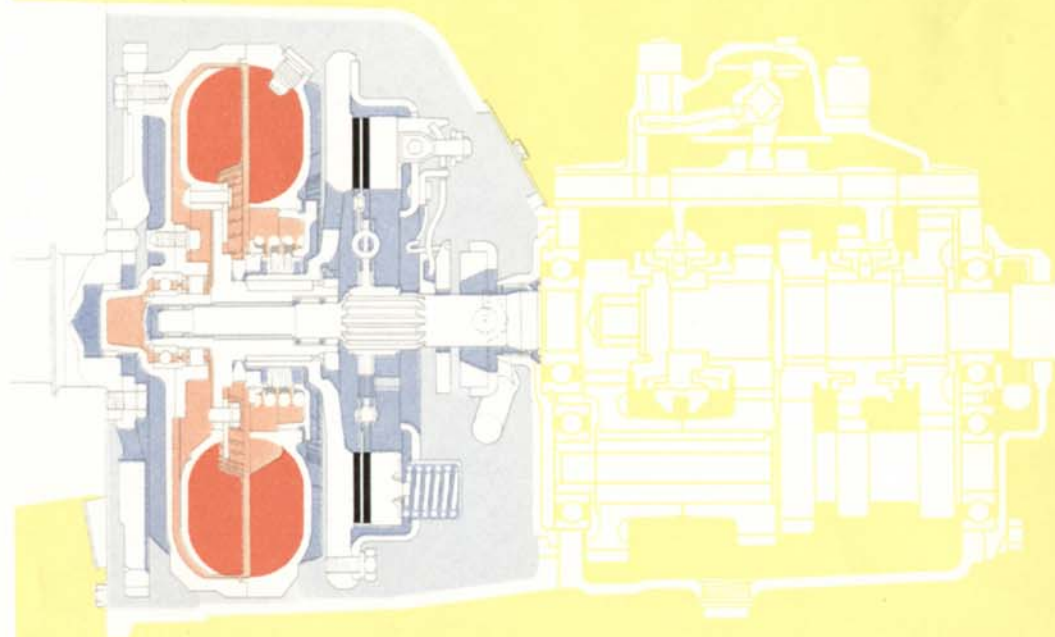
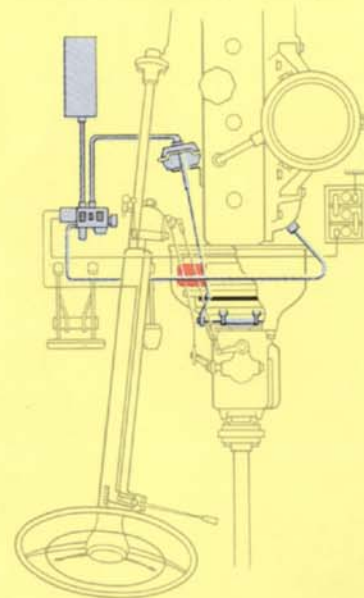
Abblenden

und gleichzeitig zurückschalten, dabei stets eine feste Hand am Lenkrad — das geht nur mit der Kupplungsautomatik, denn der linke Fuß ist jetzt für den Abblendschalter, für den Scheibenwascher, für die Radiofernsteuerung usw. ständig verfügbar.

Der Hydrak besteht aus einer hydraulischen und einer mechanischen Kupplung, deren letztere durch Berühren des Schalthebels ferngesteuert, mittels Unterdruck gelöst und geschlossen wird. Ein Freilauf verbindet bei schiebendem Wagen Getriebe und Motor starr; ein Schubschalter am Differential sorgt für stoßfreies Zurückschalten in jeder Situation.

Das Kupplungsgehäuse beherbergt die hydraulische Anfahr- und die mechanische Trennkupplung, den Freilauf und das Ausrückergestänge für die Trennkupplung. Das Schaufelrad der Anfahrkupplung ist der guten Wärmeabführung wegen stark verrippt.

Rechts das Schema, unten ein Längsschnitt des Hydrak.



Warum eine Kupplungsautomatik?

- Entlastung des Fahrers vom Kuppeln überhaupt.
- Weiter erhöhte Sicherheit im Trubel des Großstadtverkehrs.
- Keine Ermüdung durch Auskuppeln vor Kreuzungen und doch jederzeit anfahrbereit.
- Kein „Abwürgen“ des Motors, selbst bei ungeschickter Bedienung, beim Anfahren und Stoppen möglich.
- Der linke Fuß ist für Abblendschalter, Scheibenwascher, zusätzliche Betätigung der Fußbremse usw. stets frei.

Warum eine hydraulisch-automatische Daimler-Benz-Kupplung?

- Weichstes Anfahren in jedem Gang und jeder Situation.
- Stoßfreies Schalten auch beim Wechseln in niedrigere Gänge, selbst bei ungeübtem Fahren.
- Kein Verschleiß an Kupplungsbelägen.
- Bremswirkung des Motors bleibt bis zum Stillstand erhalten.
- Sicherung des Fahrzeuges am Hang und im Gefälle durch eingelegten Gang.
- Anschleppen des Wagens möglich.
- Geräuschdämpfung als Folge der hydraulischen Kraftübertragung.

