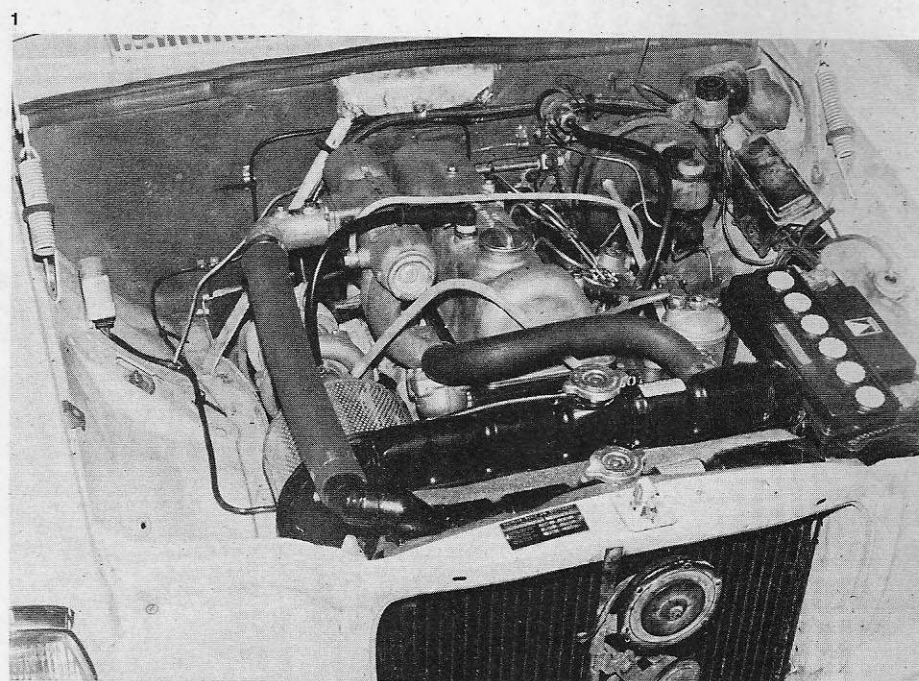


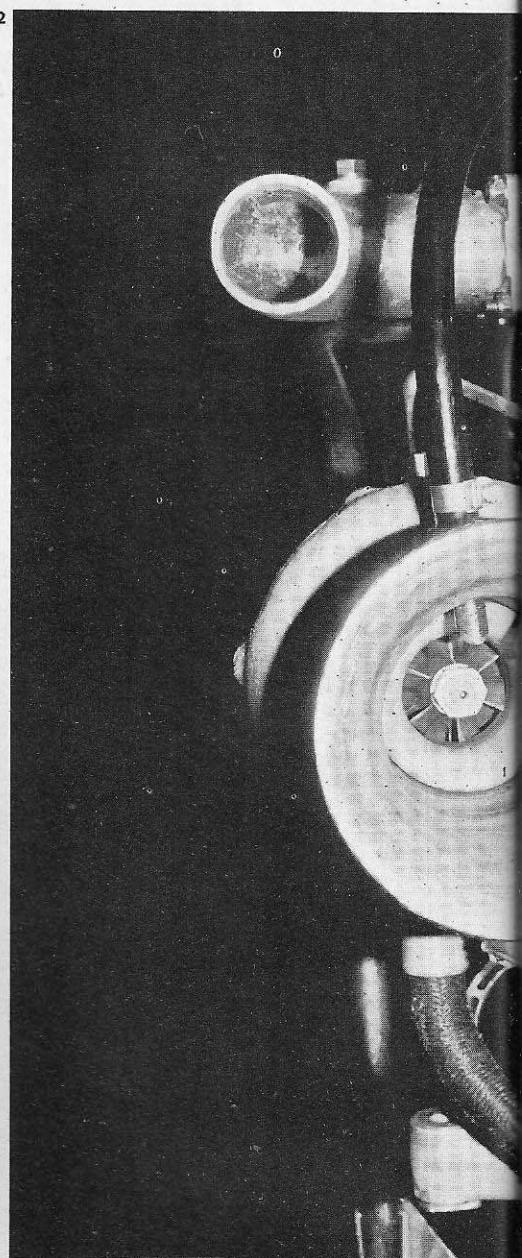
REKORD-DIESEL: DIESEL-REKORDE



Durchaus sportlich gab sich am 3./4. Oktober in Elvington (Mittel-England) ein sonst behäbiges Auto: am Steuer eines Mercedes-Benz 220 D fuhr Miss Patsy Burt mit knapp 167 km/h über einen Kilometer mit fliegendem Start eine neue Bestleistung für Dieselfahrzeuge. Insgesamt erzielte sie 5 neue internationale Klassenrekorde für Dieselwagen in der Klasse D (2001–3000 ccm) Gruppe 3 (aufgeladen oder nicht aufgeladen, siehe Tabelle), dazu noch 3 britische Rekorde. Besonders zu erwähnen ist der Kilometer mit stehendem Start in einer mittleren Zeit von 33,815 sec (zum Vergleich: 220 D Serie etwa 42, 280 SE etwa 31 sec). Die dazu nötigen Pferde beschaffte dem sonst ganz serienmäßig dreinschauenden Auto ein Motor, der durch einen Eberspächer-Turbolader zwangsbeatmet und unter Verzicht auf Alltagskultur auf mehr als doppelte Serienleistung gebracht wurde. 130 PS bei 4500 U/min und 22,6 mkp bei 3000 U/min sind für den 2,2 Ltr. Dieselmotor schon beachtliche Werte (Serie: 60 PS bei 4200 U/min und 12,8 mkp bei 2600 U/min).

Ein Daimler-Benz-Versuchingenieur, der das Auto von Stuttgart aus zum „World Records Weekend“ der ISO, auf der Bahn von Elvington bei York, brachte, gab uns

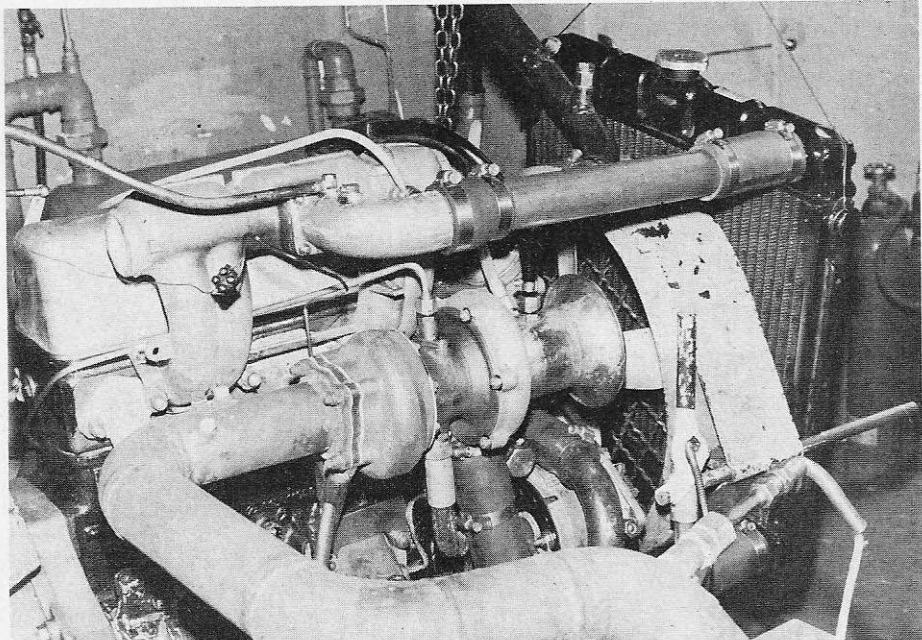
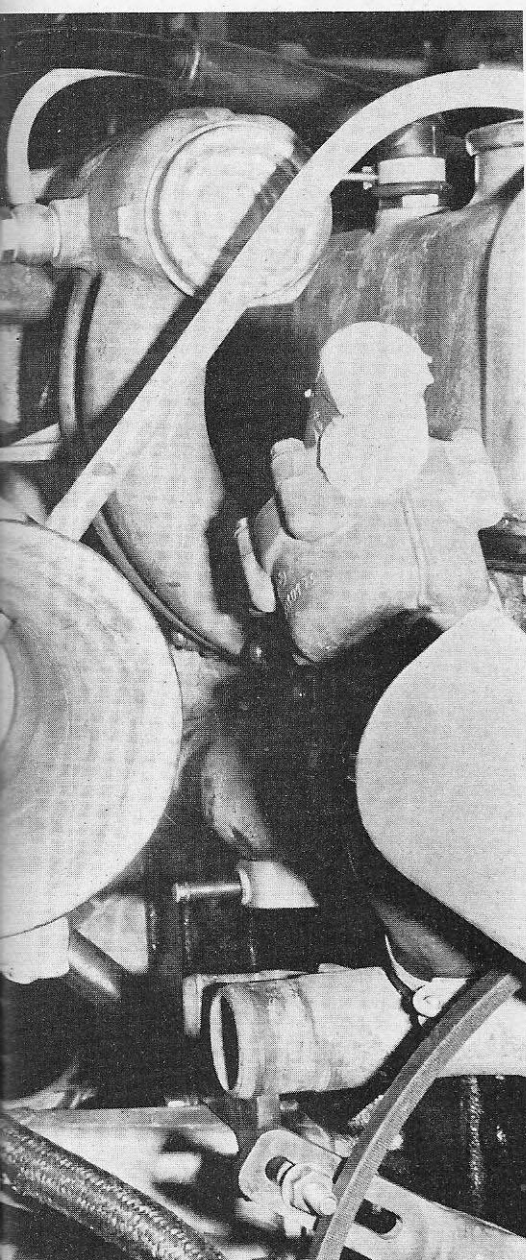
Gelegenheit, diesen seltenen Vogel zu fahren. Setzt man den Motor nach üblicher Dieselmanier in Gang, wird man im Leerlauf zunächst an längst vergangene Zeiten



1 Der Motor reisefertig im Wagen eingebaut: Luftfilter vor Lader, die beiden Kühler hintereinander eingebaut, vorne Ladeluft, dahinter Wasser.

2 Blick in den Ansaugtrichter und das Laderad des Eberspächer-Turboladers Typ EB-O. Durch die schwarze Leitung am Trichter wird die Kurbelgehäuseentlüftung wieder angesaugt, die helle Leitung ist die Entlüftung der Vacuumpumpe der Servobremse. Die dünne Leitung am Saugrohr gibt den Ladedruck zum Einspritzpumpenregler weiter, die Saugrohrenströmöffnung ist hier offen (Anschluß der Leitung vom Ladeluftkühler).

3 Der Motor auf dem Prüfstand mit improvisiertem Ladeluftkühler vor dem Lüfter. Er ist an der Auspuffseite abgestützt, da das große Abgasrohr recht schwer ist. Die verdichtete Luft geht nach unten aus dem Lader und durchströmt den Kühler aufwärts.



3

erinnert: die auf besten Wirkungsgrad gebrachte Einspritzanlage erzeugt einen etwas harten Direkteinspritzer-Gang, obwohl am Brennverfahren des Motors nichts geändert wurde. Einmal in Fahrt, kommt man jedoch schnell aus diesem Bereich und wundert sich über das ansonsten sehr zivile, wenn auch in der Klangfarbe ungewohnte Motorgeräusch. Obwohl der Lader durch einen großen Trichter direkt Frischluft ansaugt, gibt es das sonst so wohlbekannte Ansaugergeräusch filterloser Motoren nicht — Lader und Ladeluftkühler wirken als Dämpfer. Als „Ersatz“ gibt es mit zunehmender Last als besonderen akustischen Genuß das Summen und Pfeifen der

Turbine. Das Auspuffgeräusch ist mit feinem Rohr von 60 mm ϕ prägnant, aber sehr dumpf, mit dem voluminösen Absorptionsschalldämpfer für den Straßenverkehr fast auf normalem Serienniveau.

Beim Beschleunigen aus dem Stand durch-eilt der Motor im 1. und 2. Gang die einzelnen Drehzahlen so schnell, daß der Lader gar nicht dazu kommt, volle Wirkung zu entfalten. In den höheren Gängen (der Wagen hat 5-Gang-Getriebe) aber zeigt der Motor dann seine volle Kraft und bringt Fahrleistungen, die im Bereich zwischen 280 S und SE liegen.

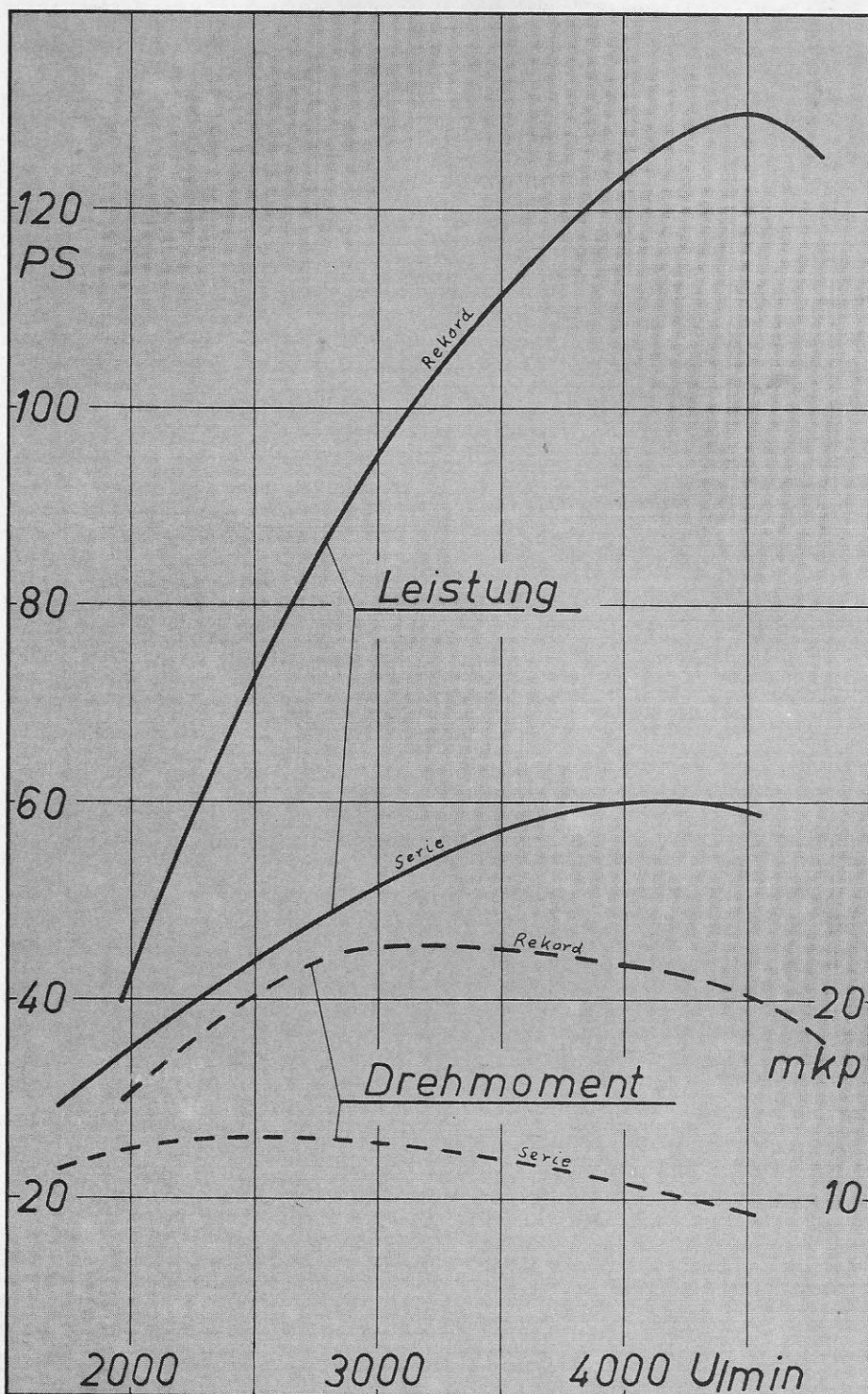
Die Fotos zeigen den Rekordmotor mit dem Eberspächer-Lader in verschiedenen

Internationale Klassenrekorde Diesel Klasse D, Gruppe 3
Miss Patsy Burt mit Mercedes 220 D (Turbolader) am 3./4. 10. 1970
Es wird die jeweils beste Zeit in jeder Richtung gewertet.
Vorbehaltlich der Anerkennung durch die FIA.

Distanz	Geschwindigkeit	Mittlere Zeit	Einzelzeiten (Sekunden)		bisherige R e k o r d e			
			Ost—West	West—Ost	Fahrer	Wagen	Geschwindigkeit	Datum
Kilometer fliegend	103,49 mph = 166,6 km/h	21,615 sec	22,53 u. 21,69	21,54	Munday	Munday-Perkins (2,8-l-Mono-posto)	94,7 mph = 157,5 km/h	9. 10. 35
Meile fliegend	99,74 mph = 160,5 km/h	36,095 sec	37,09	35,32 u. 35,10	Holder	Mercedes-Benz	91,2 mph = 146,8 km/h	27. 11. 61
Meile stehender Start	75,59 mph = 121,7 km/h	47,625 sec	48,24	48,17 u. 47,08	Holder	Mercedes-Benz	68,0 mph = 109,5 km/h	27. 11. 61
Kilometer stehender Start	65,99 mph = 106,2 km/h	33,815 sec	34,46	33,17	—	—	—	—
¼ Meile stehender Start	49 mph = 78,8 km/h	14,6	?	?	—	—	—	—

Stadien der Vorbereitung bis hin zum Einbau im Wagen. Zur Überführung wurde dem Ansaugtrichter ein großer Papierfilter vorgeschaltet, um unliebsame Zwischenfälle zu vermeiden. Außer dem Lader ist äußerlich nur noch die Einspritzpumpe (mechanischer Fliehkraft-Regler, wie bei LKW-Motoren) anders als beim Serienmotor. Indirekt zum Motor gehörig ist aber noch der 2. Kühler, der dem normalen Wasserkühler vorgesetzt wurde, und durch den der Lader die beim Komprimieren auf über 150 °C erhitzte Luft drückt, um sie auf etwa 50 °C

Diagramm der Leistungs- und Drehmomentwerte über der Motordrehzahl für den „Rekord“-Motor und den Serienmotor.



abzukühlen. Dadurch wird das Ladungsgewicht vergrößert und die Temperaturbelastung des Motors vermindert. Der Einfachheit halber wurde einfach ein Originalwasserkühler zweckentfremdet.

Äußerlich nicht erkennbar sind die im Motorinnern durchgeführten Änderungen, wobei in erster Linie die stark verringerte Verdichtung (17 statt 21) erwähnenswert ist.

Dieselmotoren mit Nebenbrennkammer haben bei Serienausführungen Verdichtungsverhältnisse, die höher sind als es bezüglich des Gesamt-Wirkungsgrades sinnvoll ist. Notwendig ist dies, um guten Kaltstart sowie einwandfreies Zündverhalten bei Teillasten zu bekommen. Bei einem nur auf Leistung getrimmten Dieselmotor wird also die Verdichtung herabgesetzt und nicht wie beim Ottomotor erhöht. Einspritzdüsen mit geringerem Drosselhub, vergrößerte Stempel an der Einspritzpumpe, etwas mehr Ventilhub und die üblichen Nacharbeiten an den Kanälen ergänzen die Arbeiten auf dem Weg zu 130 PS. Die Leistungs- und Drehmomentkurven zeigt das Diagramm, verglichen mit den Serienwerten.

Da bei den Rekordversuchen die Anlaufstrecke begrenzt ist, spielte auch die Beschleunigung eine merkliche Rolle. Aus diesem Grund wurde natürlich möglichst Gewicht gespart, beginnend beim Motor, dessen Schwungrad auf ein Minimum abgedreht wurde, dessen (serienmäßiger) Ölkühler entfernt wurde, und dessen Ölfüllung gerade nur Minimum erreichte. Da bei diesen Kurzstrecken zudem schwierig betriebsgünstige Öltemperaturen zu erzielen sind, wurde ein aus Schweden beschafftes dünnes Spezialwinteröl 5 W 20 von Shell verwendet. Der Wagen wurde von unnötigem Ballast, wie Reserverad, Heizung usw. befreit, die Rücksitzbank stark erleichtert, und im Tank befanden sich nur 5 Liter Kraftstoff. Sorgen mit Luftansaugen kennt ja ein Dieselmotor nicht, da mehr als die doppelte Vollastmenge dauernd als Durchspülmenge umgewälzt wird und im Kraftstofffilter immer 0,5 Liter blasenfrei bereitsteht. Die stärkere Kupplung des 250, 15-Zoll-Räder mit Michelin-F-XAS-Reifen 185 HR 15 mit 5 atü, DB-5-Gang-Getriebe und längere Achsübersetzung (3,69) vervollständigen den Katalog der Änderungen.

Daimler-Benz denkt z. Z. nicht daran, den Pkw-Diesel serienmäßig aufzuladen (Relation von Preis und Leistungsgewinn recht schlecht: bei gleicher Leistung wie ein gleich großer Benzinmotor ist der aufgeladene Diesel wesentlich teurer). Man benutzt jedoch den Turbolader gerne versuchsmäßig als Mittel zum Zweck, die Motoren höher zu belasten und damit im Normalbetrieb nicht erreichbare Grenzen zu erproben. Dabei sammelte man einige Erfahrungen, bei denen quasi als Gratisgabe dieser Rekordmotor entstand.

