

**TURBO  
MAY**



## Die sanfte Gewalt mit Turbo-May Aufladung.

Wenn ein serienmäßiger Ford plötzlich mit 180 PS „unter der Haube“ in Leistungsbereiche stößt, die bislang Wagen anderer Klassen vorbehalten waren, hat das nichts mit Tuning im üblichen Sinne zu tun. Des Rätsels Lösung ist ein kleines Schild am Heck: „Turbo-May“. D. h., dieser Ford wurde mit der Turbo-May Aufladung ausgerüstet.

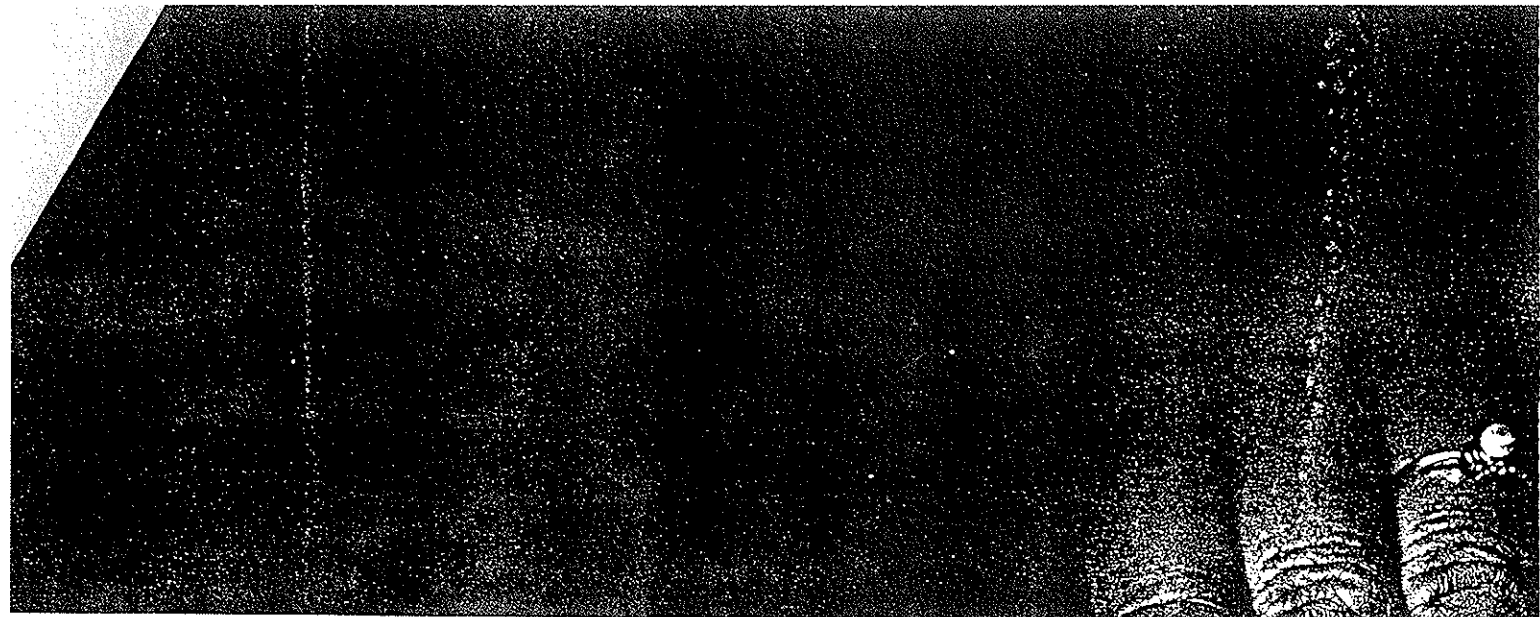
Die Turbo-May Aufladung wurde für alle Fordmodelle mit 2,3 l 108 PS Sechszylinder-Motor entwickelt.

Mit dem Turbolader erreicht der 2,3 l bei einer Drehzahlbegrenzung von 5800 Umdrehungen 180 PS. Die Höchstgeschwindigkeit beträgt bei dieser gedros-

selten Drehzahl beim 20 M 190 km/h, beim Capri 200 km/h bei 6100 U/min. Der Turbolader arbeitet nach einem Aufladesystem, mit dem man eine optimale Füllung der Zylinder erreicht. Im Gegensatz zu Kompressoren herkömmlicher Bauweise braucht der Turbolader für den Antrieb keine Motorleistung, sondern er wird durch eine Turbine von den Motorabgasen angetrieben. D. h., daß der erreichte Leistungszuwachs „voll auf die Räder gebracht wird“.

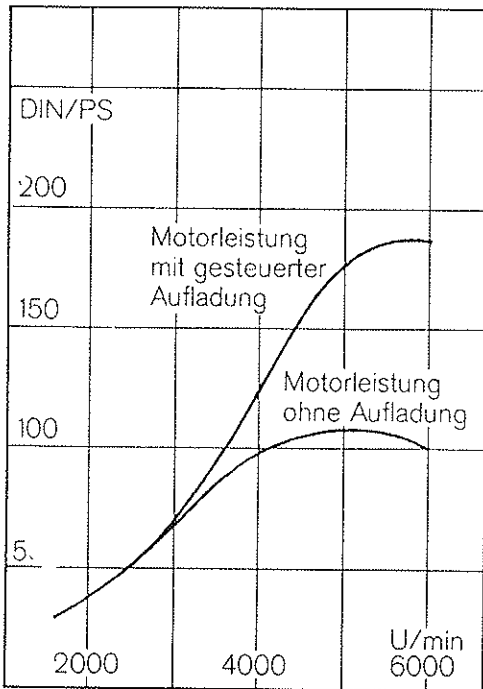
Erstaunlich ist der geringe Benzinverbrauch. Denn durch die bessere Ausnutzung der Treibstoffenergie bleibt der



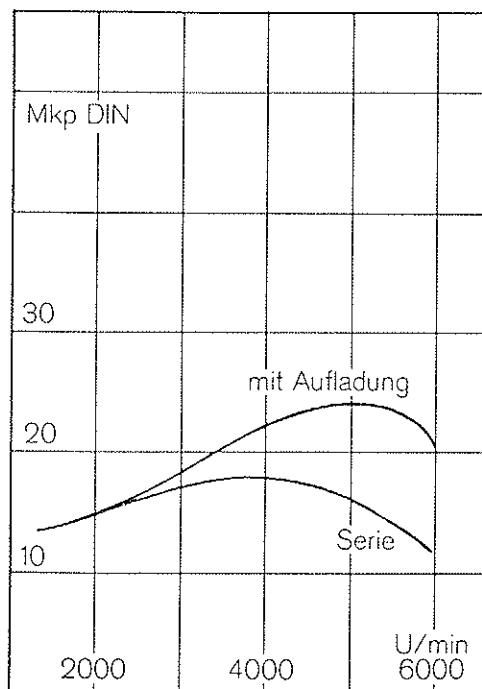


## Leistungs- vergleich

eines 2,3 l 6 Zylinder V Motors ohne Aufladung – und mit gesteuerter Aufladung nach System MAY.

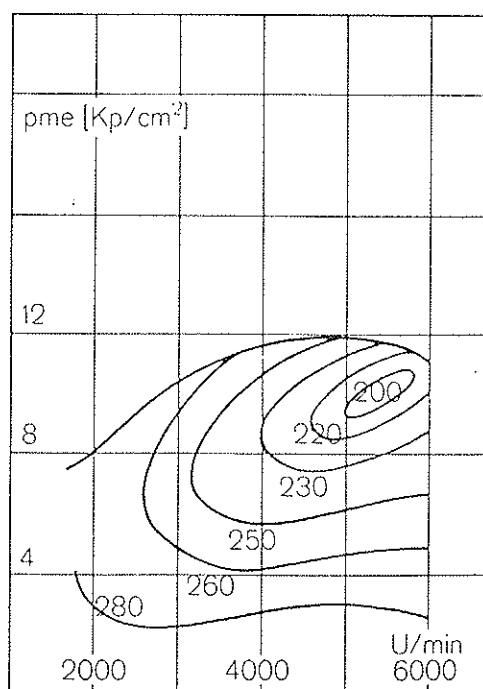


## Drehmoment über der Drehzahl



## Verbrauchs- kennfeld

Spezifischer Verbrauch in Abhängigkeit von Drehzahl und (Mittlerem effektivem Arbeitsdruck).



spezifische Verbrauch im Rahmen des normalen Verbrauchs der 2,3 l 108 PS-Maschine.

(Kraftstoffverbrauch des Motors mit Turbolader nach DIN: 13,2 l auf 100 km). Auch die Frage nach Lebensdauer und zusätzlichem Verschleiß des Motors ergibt positive Werte. Da der Motor nicht höher dreht, ist die Belastung der auftretenden Massenkräfte (von Kolben, Pleuel, Kolbenbolzen) nicht größer.

Die Turbo-May Aufladung für den Ford-Motor ist so abgestimmt, daß der Motor bis ca. 3200 U/min wie ein konventioneller Saugmotor gleichen Typs läuft und behandelt werden kann. Der Fahrer hat nicht den Eindruck ein getunttes Fahrzeug zu fahren, das die nahezu doppelte Katalogleistung (108 PS zu 180 PS) auf-

weist. Elastizität, Startwilligkeit, schlechthin die Alltagstauglichkeit sind voll erhalten geblieben. Ab ca. 3500 U/min Motordrehzahl (der Lader dreht jetzt ca. 30000 U/min und erzeugt einen Ladedruck von ca. 0,15 atü) gelangt der Turbolader in Drehzahlbereiche, die ihm zu einem vernünftigen Wirkungsgrad verhelfen. Das Drehmoment steigt mit zunehmender Drehzahl immer mehr an, wo es beim Saugmotor längst seinen Maximalwert überschritten hat. Die höchste Leistung von 180 DIN-PS erreicht der Motor bei 5750 U/min (der Lader dreht jetzt ca. 70000 U/min) und erzeugt einen Ladedruck von ca. 0,7 atü. Beachtenswert ist die kultivierte Geräusentwicklung im „Turbo-Ford“. Im Innern des Wagens überhaupt nicht zu

spüren, verkündet die abgestimmte Auspuffanlage lediglich durch einen kernigen Ton der Außenwelt, daß „da etwas besonderes darin sein muß“.

Ein weiteres Plus des turboaufgeladenen Motors ist die Wartung. Die Turboladergruppe mit sämtlichen Nebenaggregaten benötigt keine Wartung. Die Kugellager werden über eine an den Motorölkreislauf angeschlossene Leitung geschmiert und hauptsächlich gekühlt. Der restliche Motor wird normal gewartet.

Die große Stärke des aufgeladenen Motors liegt nicht in der höheren Spitzengeschwindigkeit, vielmehr wird jeder Überholvorgang zum risikolosen Vergnügen.

## Wie arbeitet der May-Turbolader?

Für den Einbau einer Turbo-May Anlage wird eine spezielle Turboladergruppe verwendet, die von Dieselmotoren abgeleitet wurde.

Das Problem der zu hohen Abgastemperatur wird durch vorherige Abkühlung der Auspuffanlage eliminiert. Die Ladergruppe sitzt an der rechten Motorseite. Die Auspuffgase der linken Zylinderreihe werden unter dem Motor hindurch über ein langes Rohr in ein Auspuffsammelrohr aller 6 Zylinder auf der rechten Motorseite geführt. In dem langen, quer zur Fahrtrichtung liegenden Verbindungsrohr wird die Hälfte der gesamten Abgase derartig abgekühlt, daß sich im Sammelrohr eine Mischtemperatur von

ca. 700 Grad C einstellt, die die Dauerbetriebstemperatur der Turbine darstellt. Die Abgase verlassen das Turbinengehäuse axial nach hinten durch ein spezielles Auspuffrohr, das die serienmäßige Auspuffanlage ersetzt. Die Turbo-Lader-Gruppe stellt ein sehr kompaktes Aggregat dar, was durch die bei Gasströmungsmaschinen verwendbaren hohen Drehzahlen (hier 30000 bis 100000 U/min) möglich ist.

Der in Fahrtrichtung vor der Turbine mit dieser auf einer gemeinsamen Welle sitzende Lader saugt durch einen Luftfilter die atmosphärische Luft axial an und drückt sie in ein Dämpfer-Gehäuse. Unter diesem „Windkessel“ sitzt der modifizierte serienmäßige Vergaser, in seiner Funktion nun ein Druckvergaser. Um ihn für diese Aufgabe geeignet zu machen, wird der Luftraum über dem Treibstoff in der Schwimmerkammer über die Schwimmerkammerentlüftungsbohrung an den Ladedruck angeschlossen. Lufttrichter, Haupt- und Luftkorrekturdüsen sind selbstverständlich nicht serienmäßig. Ein patentiertes Verfahren sorgt für einwandfreie Regelung der Luftmengen zwischen Turbo-Lader-Gruppe und Motor.

In der Praxis sieht das so aus, daß das Regelventil die Lade-Luft hinter dem Lader zeitweilig nach außen abbläst, z. B. wenn die Drosselklappe des Vergasers bei hohen Drehzahlen geschlossen wird. Zur Vollständigkeit der Anlage gehört noch eine elektrische Benzinpumpe, deren Benzindruck automatisch so verändert wird, daß er parallel zum Ladedruck mit 0,2 atü Überdruck verläuft. Das ist nötig, weil der Luftdruck in der Schwimmerkammer zwischen atmosphärischem und max. Ladedruck variiert.

