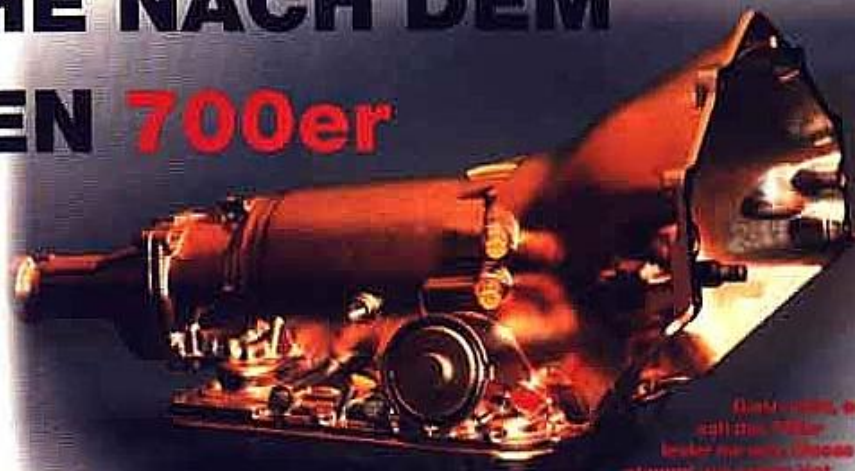


DIE SUCHE NACH DEM RICHTIGEN 700er

Anfänglich ein großes Problem, heute hochinteressant für Gebrauchsaautos. Wir zeigen die gesamte Geschichte um das legendäre Getriebe, das leider nicht mehr gebaut wird.

von Olof „Professor“ und Jo Fink



Das 700er, es soll das 700er-Getriebe sein, das die 700er-Boxen steuert. Hier ist die 700er-Boxen-Steuerung, die die 700er-Boxen steuert.

700er

Heutzutage gibt es verschiedene Gründe die alten Getriebe mit Overdrive zu verwenden. Die steigenden Benzinpreise sind ein starkes Argument für alle Liebhaber der V8er, die dennoch die Kosten überschaubar halten wollen.

Der zweite Grund liegt darin, daß mit niedrigerer Drehzahl ein ruhigerer Motorlauf und somit komfortableres Cruising gewährleistet ist. Man kann natürlich auch auf eine längere Endübersetzung zurückgreifen, z.B. 4,10:1, auch damit erzielt man ein befriedigendes Resultat.

Für die meisten von uns sind amerikanische Autos und Automatikgetriebe unzertrennbar. Abgesehen vom sportlichen Faktor gehört zum Auto der Zukunft mit Sicherheit das Automatikgetriebe.

700er - Überblick

Dank der großen Beliebtheit der Chevy V8 ist das THM 700-R4 (Hydra-Matic 4L60 von 1988) im Laufe der Jahre immer interessanter geworden. Immer mehr Liebhaber wählen diesen Automaten für ihr Customizing dank des Overdrive.

Im Ford-Programm gibt es eine ähnliche Automatik, die sogenannte AOD aus den Jahren 80-93. Spricht man die Chrysler-Sprache, so gibt es dort ab 89 das A500, welches teilweise auf dem alten 904er basiert und später durch das stärkere A518 ersetzt wurde, 94 kam die Elektronik.

Das 700er, wie das beliebte Getriebe heißt, ist ein vollautomatisches Vierstufengetriebe mit „Lockup“. Die vierte Stufe ist eine Art Overdrive mit der Übersetzung von 0,70:1. Also ist die Abgangsdrehzahl niedriger als die Motordrehzahl. Nimmt man eine typische GM-Hinterachse aus den Jahren 65-71, so sinkt die Endübersetzung

von 3,08:1 auf komfortable 2,16:1. Natürlich bleibt hier das Spurtvermögen auf der Strecke, aber hierfür gibt es ja noch die drei niedrigeren Stufen.

Das TH 350 hat im Ersten die Übersetzung von 2,48:1, 1,48:1 im Zweiten und Direkt - 1:1 - im Dritten. Moderne Automaten von Ford und Chrysler haben ein ähnliches Übersetzungsverhältnis. Beim 700er hat der Erste 3,06:1, 1,66:1 der Zweite und der Dritte hat 1:1. Dazu kommt die sogenannte „Überstufe“, der Vierte.

Erwähnenswert ist, daß alle amerikanischen Getriebe - ohne „Überstufe“ das Verhältnis von 1:1 in der höchsten Stufe haben, dies gilt sowohl für Powerglide als für manuelle Getriebe.

Ein zusätzlicher Bonus beim 700er ist die sogenannte „Lockup“ Funktion. Diese mindert ein grundsätzliches Problem, das so ziemlich alle Automaten haben, ein „Durchrutschen“

des Wandlers bei extremen Gaswechseln. Dadurch geht sehr viel Kraft verloren und auch Kraftstoff! Mit „Lockup“ ist der Wandler mechanisch gesperrt und deshalb tourt der Motor nicht übermäßig hoch.

Triff die richtige Wahl

Das 700er kam 1982 und wurde in seiner gesamten Bauzeit ständig weiterentwickelt. Manchmal wurden im Verlauf eines Modelljahres mehrere Schritte vorgenommen, was heutzutage den Überblick erschwert. Typisch hierfür war auch das Aus, mitten im Modelljahr 93.

Die Anfangsautomaten der Jahre 82-84 identifiziert man am leichtesten durch die 22mm dicke Hauptwelle mit 27 Zähnen. Ab 85 war die Welle dicker (25,4mm) mit 30 Zähnen.

Die ersten 700er waren sehr anfällig und haben den allgemein schlechten Ruf geprägt. Unser Spezialist rät zu Getrieben der Jahre 87-89. Später kam die Elektronik ins Bild und die Kombination mit älteren Motoren wird dadurch schwieriger.

Schritt für Schritt

Die ständige Weiterentwicklung des 700ers macht es schwierig, ein Gesamtbild zu erstellen. Zum Beispiel erhielt die Corvette bereits Anfang 87 alle Verbesserungen, während

Beim 700er wurden verschiedene Steuerblöcke angewendet. Hier sieht Ihr einige Beispiele: Das untere ist von 82-87 mit hydraulisch

gesteuertem Lockup. Die beiden mittleren, 87 und 88, sind elektronisch angesteuert, aber lassen sich umrüsten. Der oberste Steuerblock gehört der Generation von 89-93 an und dort fehlt die vierte Bohrung für die hydraulische Steuerung. Deshalb ist dieser Automat für ältere Motoren uninteressant.



2. + 3. Zeichen:

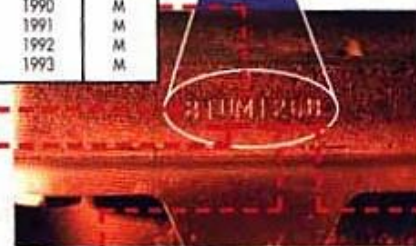
In den meisten Fällen handelt es sich um 2 Buchstaben. Ab 84 gab es ebenfalls eine Kombination aus Ziffern und Buchstaben. Ab 85 gab es dann 2 Buchstaben und das 5. Zeichen war immer ein „M“. Zusammengefaßt gab es von 82 - 93 annähernd 400 Codes. Diese Tabelle ist eine Aufstellung der interessantesten Modelle mit V8 Benzinmotor. Die Dieselaufbauten waren zwar stärker, aber schalteten auch früher.

1. + 2. Zeichen plus „M“ bis 86.	Modelljahr	Modellfamilie und Motor
YA	1982	Corvette mit 350
YK + Y3	1982	B-car mit 305
Y6	1982	Corvette mit 350
YG	1983	F-car mit 305
YK	1983	B-car mit 350
YP	1983	F-car mit 305
Y9	1983	Corvette mit 350
YA	1984	Corvette mit 350
YG	1984	F-car mit 305
YK	1984	B-car hgv mit 305
YW + Y9	1984	Corvette mit 350 (TB)
YA + YC	1985	Corvette mit 350
YK	1985	B-car hgv mit 305
YN	1985	B-car (police) mit 350
YP	1985	F-car mit 305
YAM	1986	Corvette mit 350 (sport)
YCM + YDM	1986	Corvette mit 350 (MPFI)
YKM	1986	B-car hgv mit 305
YNM	1986	B-car (police) mit 350
YBM + YSM	1986	F-car mit 305 (MPFI)
YWM + YZM	1986	F-car mit 305 (MPFI)
YAM + YDM	1987	Corvette mit 350
YNM	1987	B-car (police) mit 350
YPM + YZM	1987	F-car mit 305
YWM	1987	F-car mit 305 (IROC)
MPM + MZM	1988	Truck mit 350
MWM + MXM	1988	Truck mit 350
TUM	1988	Truck + T-van mit 350
YDM	1988	Corvette mit 350
YMM	1988	F-car mit 350
YNM	1988	B-car mit 350
YWM	1988	F-car mit 305 (IROC)
YWM + YZM	1988	F-car mit 305
FKM + FXM	1989	F-car mit 350
MPM + MWM	1989	Truck mit 350
TUM + TOM	1989	Truck und Van mit 350
YDM	1989	Corvette mit 350
YNM	1989	B-car (police) mit 350
BPM	1990	B-car (police) mit 350
DBM	1990	D-car (Cadillac) mit 350
FUM	1990	F-car mit 350
YDM	1990	Corvette mit 350
AAM + AMM	1991	D-car (Cadillac) mit 350
BJM	1991	B-car (police) mit 350
FYM	1991	F-car mit 350
YHM	1991	Corvette mit 350
AAM + ADM	1992	D-car (Cadillac) mit 350
BFM	1992	B-car (police) mit 350
FUM	1992	F-car mit 350
YAM + YDM	1992	Corvette mit 350
BFM + BRM	1993	B-car mit 350
FFM + FWM	1993	F-car mit 350
YCM + YDM	1993	Corvette mit 350

Erklärung der Getriebecodes



Erstes Zeichen	Modelljahr	Viertes Zeichen
9	1982	
3	1983	
4	1984	
5	1985	
6	1986	M
7	1987	M
8	1988	M
9	1989	M
0	1990	M
1	1991	M
2	1992	M
3	1993	M



Aus unserem Beispiel entnehmen wir, daß es sich um einen 88er Truck Automat handelt (350er) Motor, gebaut am 6. Mai, in der ersten Schicht. Genauer geht's nicht!

Nummernserie „Julian Date“

Dreistellige Nummernkombination nach dem Julianischen Kalender, 001 = 1. Januar, 365 = 31. Dezember. Allerdings ist Modelljahr nicht gleich Kalenderjahr. Oft beginnt das Modelljahr Anfang August („213“) im Vorjahr und somit sind 213 - 365 schon früher produziert als niedrigere Ziffern des folgenden Kalenderjahres.

A und B bedeuten, die erste Schicht. C und H: die andere Schicht baute diesen Automaten.

Das Hilfsventil, „Auxiliary Valve Body“, kam in der Corvette von 87. Die anderen Modelle mußten noch einige Monate warten. Der Punkt lag im weichen Eingriff beim Einlegen der Fahrstufe. Leider hatten die frühen Ausführungen Probleme.



Modell 87 vom 15. Nov. 88 (früher 89er), ist eine interessante Übergangsperiode für die Anwendung mit älteren Motoren. Der Steuerblock ist so modifiziert, daß die Lockup-Funktion vom Bordcomputer gesteuert werden kann. Aber die alten Bohrungen für die hydraulische Steuerung sind noch vorhanden. Mit einem Umrüstsatz (unten im Bild) von GM und vom Zubehörmarkt, (# 77909A) läßt es sich umrüsten, nachdem man die Blindstopfen entfernt hat.

die übrigen Modelle erst Stück für Stück im Verlaufe des Modelljahres die „Goodies“ erhielten. 1987 war das Jahr der großen Verbesserungen, GM nennt in einer Broschüre 33 Punkte!

Die für uns wichtigste Veränderung war, daß 87 das „Lockup“ vom

Bordcomputer gesteuert wurde. Zuvor wurde die Funktion hydraulisch über ein Magnetventil angesteuert und harmoniert dadurch geradezu perfekt mit älteren Motoren. Der Übergang geschah in zwei Schritten. Durch den Austausch einiger Teile kann man das 87er und 89er 700er zurückbauen. Ab 89 geht das nicht mehr. Natürlich könnte man das gesamte Paket (Motor, Steuerelektronik, Getriebe) übernehmen, aber das ist eine andere Story.

Das 700er wurde im Modelljahr 93

Geschichte als es durch das vollelektronisch gesteuerte 4L60-E abgelöst wurde. Trotz gewisser Ähnlichkeiten muß das 4L60-E als ein komplett neuer Automat betrachtet werden. Neben den elektronischen Bauteilen verwendet man auch ein anderes Gehäuse und es gibt auch sonst noch jede Menge Unterschiede. Die einzigen Gemeinsamkeiten sind die Wellen und Planeten.

In diesem Zusammenhang möchten wir Euch noch damit vertraut machen, daß man sich bei der Wahl

des Automaten leicht irren kann. Parallel zum 700er wurde das 200-R4, ein kleineres Vierstufengetriebe für weniger leistungsstarke Motoren gebaut. Dies wurde auch für einige V8er verwendet, z.B. im Caprice, deshalb schön aufpassen!

Hoffentlich hat unser Durchgang Euch einen kleinen Überblick über die komplizierte Welt des TH 700 verschafft. Hält man sich von den früheren, problembeladenen Ausführungen fern, so ist dies ein perfekter Automat für Umbauten.

Identifizierung des Wandler

Der Wandler des 700er hat immer den gleichen Durchmesser (30,4 cm). Zur Identifizierung gibt es verschiedene Vorgehensweisen. Als erstes sucht man den Code der meistens an der Motorseite des Wandler angebracht ist. Des weiteren kann man auch die Anzahl der Verzahnung zählen.



Auf dem Foto fehlen Teile der Platte mit dem Code. Uns ist jedoch bekannt, daß dort DGAF stehen muß. Das bedeutet: Für 700er nach 85, 1397 U/min Zugriff, „Straight Rate“-Lockup (Beschreibt des Lockup-Kolbens federndes Centrum) und drei Einfassungspunkte auf 245 mm Durchmesser.

Erstes Zeichen passt zur	Zweites Zeichen U/min: „Lockup“ Typ:	Drittes Zeichen Typ der Befestigung:	Viertes Zeichen,
B = Kein 700er	B = 2025 U/min	Es gab 12 verschiedene Lockupkolben aber GM hat das Angebot verkleinert	C = 3 fach verschraubt/270 mm
C = 27 Zähne, frühes 700er und andere	C = 1654 U/min F = 1611 U/min		D = 3 fach verschraubt/270 mm, Diesel E = 6 fach verschraubt/270 mm
D = 30 Zähne, spätes 700er	G = 1397 U/min K = 1211 U/min	S = gewöhnlicher V8 Motor B und A = für Pickup und Diesel C = Corvette und andere	F und G = 3 fach verschraubt/245 mm



Weitere Lamellen um die Kupplung des 3. und vierten zu verstärken.

6 sind Standard, aber man kann auf 8 - 9 erhöhen. GM verbesserte selbst 1991 die Kupplung indem man ein anderes Lamellenmaterial verwendete für die meisten Kombinationen mit 350er Motoren.



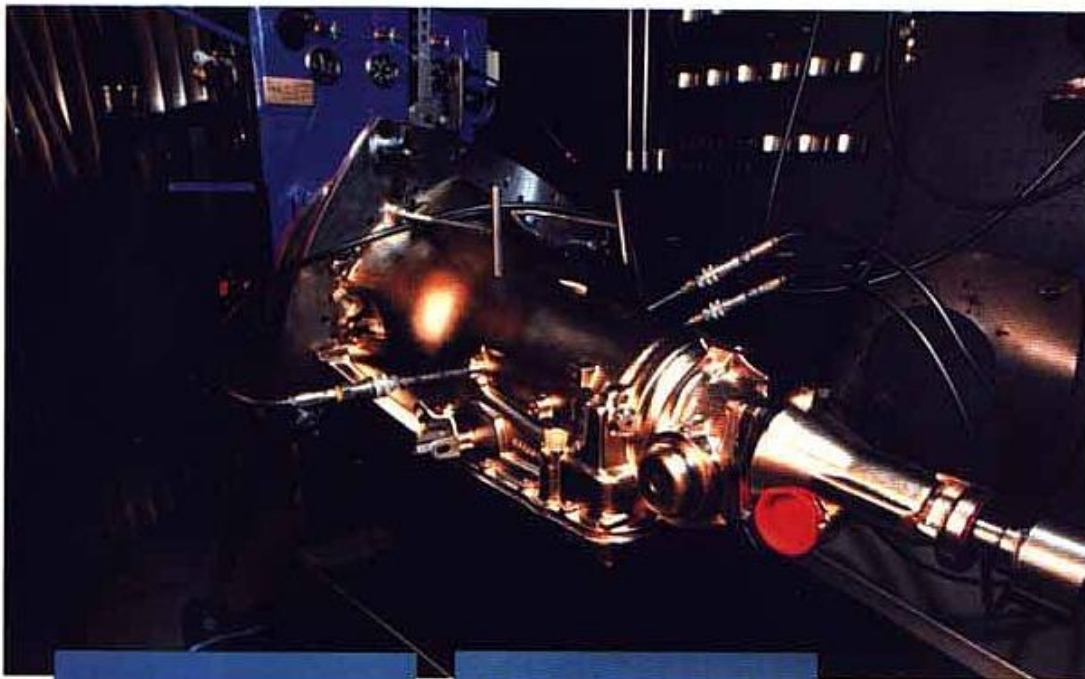
Ab Februar 87 wurde das Lamellenpaket für „Low“ und „Reverse“ geändert. Der Grund lag darin, den Eingriff der Kupplung von „Neutral“ auf „Reverse“ zu verbessern. Bei einer Überholung gilt es nicht nur die Teile zu tauschen, sondern man muß auch die korrekte Höhe des gesamten Paketes messen. Es gibt Distanzringe in verschiedenen Stärken.



Es gibt verschiedene Ausführungen beim Shiftkit und sie erhöhen den Öldruck durch den Tausch von Federn und dem Boosterventil. Man wechselt einen Servokolben um eine härtere Bandsetzung zu erhalten, während der Tausch der Akkumulatorfeder einen weicherer Gangwechsel mit sich bringt. Ein niedriger Systemdruck bewirkt einen geringeren Motoreffekt aber schon gleichzeitig die Kupplung. Normalerweise liegt der Druck zwischen 65 und 145 psi, abhängig davon wie man das Gaspedal behandelt. Ein „Mittelkit“ erhöht den Druck auf 80 - 185 psi und ein High-Performance Kit bringt 80 - 260 psi.



Der Shiftkit beinhaltet einen Reduzierungsstopfen, montiert am Boden des Akkumulatorkolbens des Vierten. Dies bewirkt schnelleren und härteren Gangwechsel. Verglichen mit älteren Automaten wirkt der 700er kompliziert, aber man steigt sehr schnell dahinter wenn man sich richtig durcharbeitet.



Den Automaten auf dem Prüfstand durch sämtliche Funktionen zu jagen ist natürlich ratsam. Wenn man das 700er verwendet um auch eine bessere Leistung zu haben, sollte man nicht vergessen unbedingt den Öldruck zu erhöhen.

Infos:

- US Motors Wholesale Center
Tel.: 0 42 21-5 10 95
Fax: - 5 10 96
- HF Automobile
Tel.: 0 53 64-81 63
Fax: -81 65
- Route 66, Hamburg
Tel.: 0 40-54 10 95
Fax: 0 40-54 10 97
- Autoservice Everloh
Tel.: 0 51 08-92 52 11
Fax: -92 52 12
- American Special Parts
Tel.: 09 11-7 59 15 30
Fax: 09 11-73 55 65
- Malibu Export Service, USA
Fax: 0 01-8 18-5 91-82 84



1985 wurde der hintere Planet verbessert wodurch mehr Öldruck aufgebaut werden konnte. Früher hatte man hier durch Wärmeentwicklung und geringere Schmierung sehr schnell Probleme. Bei der Corvette gab es diese Verbesserung bereits 84 - 85, während es erst 90 Standard bei allen 700ern wurde.

Zum Schluß noch eine Anmerkung: Das 700er in einen älteren Typ einbauen ist eine Sache, man darf dabei aber nicht vergessen, daß es damit nicht zu Ende ist, denn da ist noch die Kardanwelle und der Tachoantrieb, und das könnte Probleme aufwerfen!