

DIE C-MATIC

SELEKTIVAUTOMATIK DES CX

DIE C-MATIC

Im Zuge der Erweiterung des CX-Programms ist Citroen nun auch in der Lage, als Option für CX 2200 Super und Pallas eine Selektivautomatik anzubieten - die C-matic.

Diese Art der Kraftübertragung vereint die Vorteile des mechanischen Getriebes mit denen einer Vollautomatik. So ermöglicht die C-matic AUTOMATISCHES FAHREN (Fahrbereich wählen und fahren ohne zu schalten) einerseits und SPORTLICHES FAHREN (Durchschalten der Gänge) andererseits. Erreicht wird dieser Effekt durch die Kombination eines mechanischen Getriebes mit einem hydraulischen Drehmomentwandler. Eine hydraulisch betätigte Trennkupplung ermöglicht das Durchschalten der Gänge.

FUNKTIONSPRINZIP DER C-MATIC

Die C-matic besteht aus einem Drehmomentwandler und einem Trennorgan (integrierte hydraulische Kupplung), welches an ein handbetätigtes Dreiganggetriebe angeschlossen ist.

Der hydraulische Drehmomentwandler hat nun die Aufgabe, ein progressives Anfahren des Fahrzeugs einerseits, eine Verstärkung des an die Antriebsräder übertragenen Motordrehmoments andererseits, zu ermöglichen.

Der Drehmomentwandler besteht aus drei Teilen:

- 1.) dem Pumpenrad - mit Kurbelwelle verbunden
- 2.) dem Schaufelrad, das die Getriebewelle mitnimmt
- 3.) dem Lenkrad, das durch einen Freilauf mit dem Getriebegehäuse verbunden ist. Dieser Freilauf gestattet eine Drehung des Leitrades in Motorrichtung, verhindert jedoch die entgegengesetzte Drehung.

Das von der Kurbelwelle angetriebene Pumpenrad versetzt das im Drehmomentwandler befindliche Öl in eine Zirkulation - es wird in einem konstanten Winkel nach außen gedrückt und trifft auf die Blätter des Schaufelrades. Dieses wird zwangsläufig in Rotation versetzt.

Der momentane Antrieb des Schaufelrades ist, da dieses mit der kompletten Masse des Fahrzeugs verbunden ist (d.h. den Antrieb des Fahrzeugs zu übernehmen hat) mit einer gewissen Trägheit verbunden, wodurch eine Drehzahldifferenz zwischen Pumpen- und Schaufelrad entsteht. Durch diese Drehzahldifferenz kann das vom Motor abgegebene Drehmoment bis zum 2,2-fachen Wert vergrößert werden. Diese Vergrößerung des Drehmoments erlaubt nun z.B. Anfahren in allen Gängen, auch auf Steigungen, etc.

Die Regelung des Schlupfes (= Drehzahldifferenz zwischen Pumpenrad und Schaufelrad) erfolgt durch das Leitrad - erst bei annähernd gleicher Drehzahl von Pumpenrad und Schaufelrad gibt der Freilauf das Leitrad frei. Das heißt: mit zunehmendem Gleichlauf fällt das Drehmoment!

Die Trennkupplung, die sich im Wandlergehäuse befindet, ist notwendig, um die Handschaltung des Getriebes zu ermöglichen. Diese Kupplung ist eine Reibungskupplung, die durch Flüssigkeitsdruck getrennt wird. Dieser Druck wird von einem am Pumpenrad des Wandlers angebrachten, separaten kleineren Pumpenrad geliefert.

Das dafür nötige Öl wird durch ein Magnet-Ventil zur Pumpe geschickt, wenn der Gang eingelegt bzw. herausgenommen wird (jeweils ein Mal Auskuppeln und Einkuppeln).

Die Auslösung der Ventiltätigkeit erfolgt durch die Schalt-hebelbetätigung über elektrische Kontakte.

Das angeschlossene Getriebe ist ein herkömmliches mechanisches Getriebe mit 3 synchronisierten Vorwärts - und einem ebenfalls synchronisierten Rückwärtsgang. Zusätzlich besitzt die C-matic eine Parksperre!

VORTEILE DER C-MATIC FÜR DEN KUNDEN

Die C-matic ist eine Option für den CX 2200, die noch komfortbewußteres Fahren gestattet. Sie wird allen jenen Kunden zu empfehlen sein, die

- im allgemeinen die Annehmlichkeiten einer Automatik erfahren wollen, komfortbewußt sind
- einen Citroen DS mit Hydro-Schaltung hatten
- ein Fremdfahrzeug mit Automatik hatten.

Die C-matic bietet eine große Zahl von Vorteilen: gegenüber einem herkömmlichen mechanischem Getriebe:

- Wegfall des Kupplungspedals
- Eine spürbare Verringerung der Schaltfrequenz (im Durchschnitt 10 mal weniger)
- Eine höhere Lebensdauer des Motors
- Schonung der Aggregate der Kraftübertragung
- Funktionsicherheit und Wartungsfreiheit, da alle Teile in Öl funktionieren.
- Anfahren in allen Gängen
- Rangieren mit Standgas, da sich beim Loslassen der Bremse die Motordrehzahl automatisch erhöht.
- Starten nur im Leerlauf bzw. Parkstellung

Außerdem bietet die C-matic Vorteile gegenüber einem voll-automatischen Getriebe:

- Möglichkeit der Gangwahl durch den Fahrer ohne Minderung des Fahrschwings.
- bei automatischem Fahren keine Schaltstöße
- Starten des Fahrzeugs durch Anschieben oder Anschleppen möglich.
- Motorbremseleistung wie bei herkömmlichem Getriebe
- Handschaltung der Gänge möglich (sportliches Fahren, Anhängerbetrieb, etc.)
- Keine Einstellungsarbeiten erforderlich.

WIE FAHRT MAN EINEN CX MIT G-MATIC

Es ergeben sich zwei Fahrmöglichkeiten:

1.) Automatisches Fahren:

In der Stadt: Schalthebel in Position 2.Gang (Stadt/Gebirge) einlegen - es ergibt sich 100 %iges automatisches Fahren: Es genügt, Gas zu geben und zu Bremsen.
Auf der Landstraße (Autobahn): Schalthebel in Position 3.Gang einlegen. Nur bei stark abschüssiger Fahrbahn 2.Gang einlegen oder (bei Steilhängen) ausnahmsweise den 1. Gang.

Achtung: um im Steilhang anzufahren, prinzipiell den 2.Gang einlegen.

2.) Sportliches Fahren:

Im 3.Gang Anfahren und die Gänge manuell schalten. Nach starker Fahrtminderung den Schalthebel vom 3.Gang wieder in den 2.Gang legen, und dabei kaum vom Gaspedal gehen.

TECHNISCHE DATEN C - MATIC

Die Technischen Daten entsprechen denen des CX 2200 mit mechanischem Getriebe, außer:

Getriebeübersetzungen:		Geschwindigkeit bei 1000 U/min
1. Gang	1,944	12,7
2. Gang	1,133	21,9
3. Gang	0,8	31,0
Retourgang	2,389	10,3

Höchstgeschwindigkeit in den einzelnen Gängen:

1. Gang:	ca. 70 km/h
2. Gang:	ca. 120 km/h
3. Gang:	170 km/h

Fahrleistungen

Beschleunigung:	0-100 km/h :	13,6 sek.
	0-400 m :	19,3 sek.
	0-1000 m :	39,3 sek.

Höchstgeschwindigkeit: 176 km/h

Verbrauch DIN : 11,2 l /100 km