

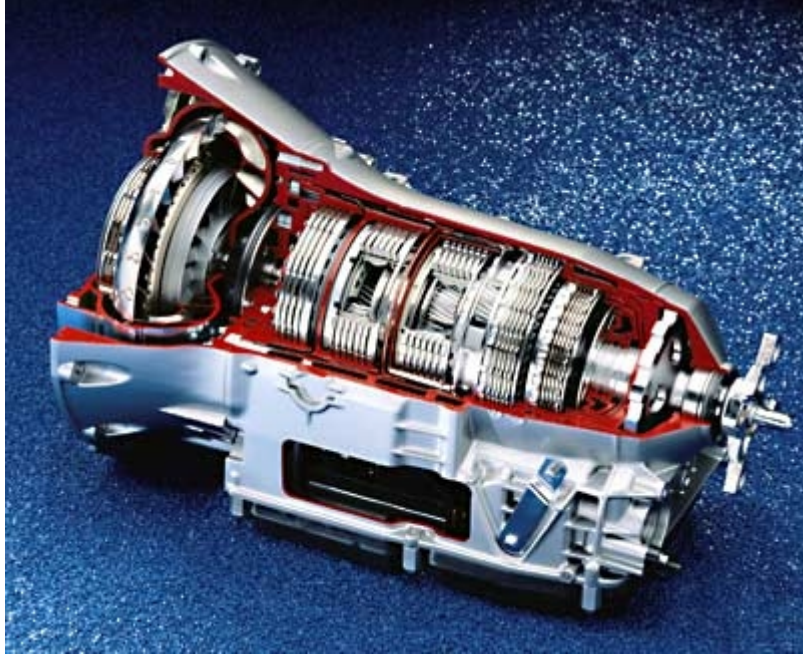
# Otomatik Şanzuman

Otomatik Şanzuman, dişli oranlarını aracın hareketi esnasında otomatik olarak değiştirebilen bir dişli kutusudur. Bu özelliği sayesinde sürücünün vites değiştirme zorunluluğunu ortadan kaldırarak, özellikle yoğun trafiğe sahip büyük şehirlerde, sürüş konforunda gözardı edilemez artışlar sağlar. Günümüzde piyasada bulunan otomatik şanzumanların çoğunda şanzuman çıkış şaftını kilitleyerek park hali güvenliğini sağlayan park freni ve karlı havalarda kalkış kolaylığı sağlayan kar vitesi standart olarak sunulmaktadır.

## Hidrolik Otomatik Şanzumanlar (Hydraulic Automatic Transmissions) :

Günümüzde kullanılan şanzumanlar ağırlıklı olarak hidrolik otomatik şanzumanlardır. Bu şanzumanlar hidrolik basıncı kullanarak Planet dişli sistemleri ve birçok balata ve band ları kontrol ederler.

## Otomatik Şanzumanı Oluşturan Temel Parçalar



Mercedes-Benz CLK otomatik şanzuman boyuna kesit görüntüsü

(Photo Courtesy [Daimler Chrysler](#) )

## Tork Dönüştürücüsü (Torque Converter):

Bu parça motor ile şanzuman arasına yerleşerek düşük hızlarda ve ivmelenme süresince itici gücü sağlar. Durağan halde iken gevşek olarak birleşmiş olması motor ve şanzumanın debriyaj gereksiz kalmaksızın sürekli birbirlerine bağlı olmalarını sağlar.

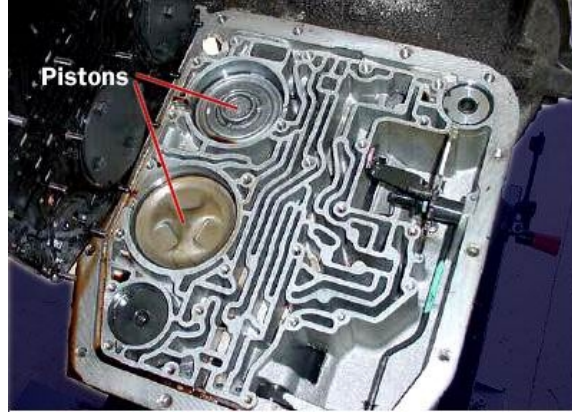


## Planet Dişli Sistemi (Planetary Gearset):

Hidrolik otomatik şanzumanların hemen hemen tamamında ana dişli grubu olarak planet dişli sistemi kullanılır. Dişli oranları supaplar tarafından yönetilen band ve kavramalar sistemi ile tayin edilir.

## Beyin (Valve Body) :

Hidrolik otomatik şanzumanın bu parçası sistemin temel kontrol elemanıdır. Beyin basınçlandırılmış yağ şanzuman girişine bağlı olan ana pompadan alır. Pompadan gelen basınçlı yağ regüle edilerek, içerisinde yay baskısı ile çalışan supaplar, kontrol bilyaları ve servo pistonlarının bulunduğu birçok kanalcıklardan oluşan sistemi çalıştırmakta kullanılır. Supaplar pompadan gelen basınç ve çıkış tarafında konumlandırılmış olan Governor adlı parçadan gelen basıncı ve bunlarla beraber, vites uzunluğu seçici supapı ile modülatörden gelen hidrolik sinyaller yardımıyla, motor hızına bağlı olarak hangi dişli oranının dişli seti üzerinde seçileceğine karar verir.



## Hidrolik Otomatik Şanzuman'ın Tarihçesi:

İlk hidrolik otomatik şanzumanlar General Motors, Chrysler ve Ford için Şanzuman üretimi yapan Borg-Warner şirketi tarafından 1950 li yılların başlarında üretilmeye başlandı. Bu ilk modellerde sadece 2 ileri vites bulunuyor ve üzerlerine çok fazla tork uygulanamıyordu. Ancak 50 li yılların sonlarına doğru bu soruna kısmen çözüm bulunarak hemen 3 ileri vitesli otomatik şanzuman üretimine geçildi.

1970 ve 1980 lerde hidrolik otomatik şanzumanlarda ilk büyük değişim yaşanmaya başlandı. Overdrive özelliğinin geliştirilmesi ile büyük yakıt tasarrufları sağlanması otomatik vitesli araçların menzillerini arttırarak, petrol krizinin yaşandığı bu dönemlerde, otomatik şanzumana olan ilginin azalmaması sağlandı.

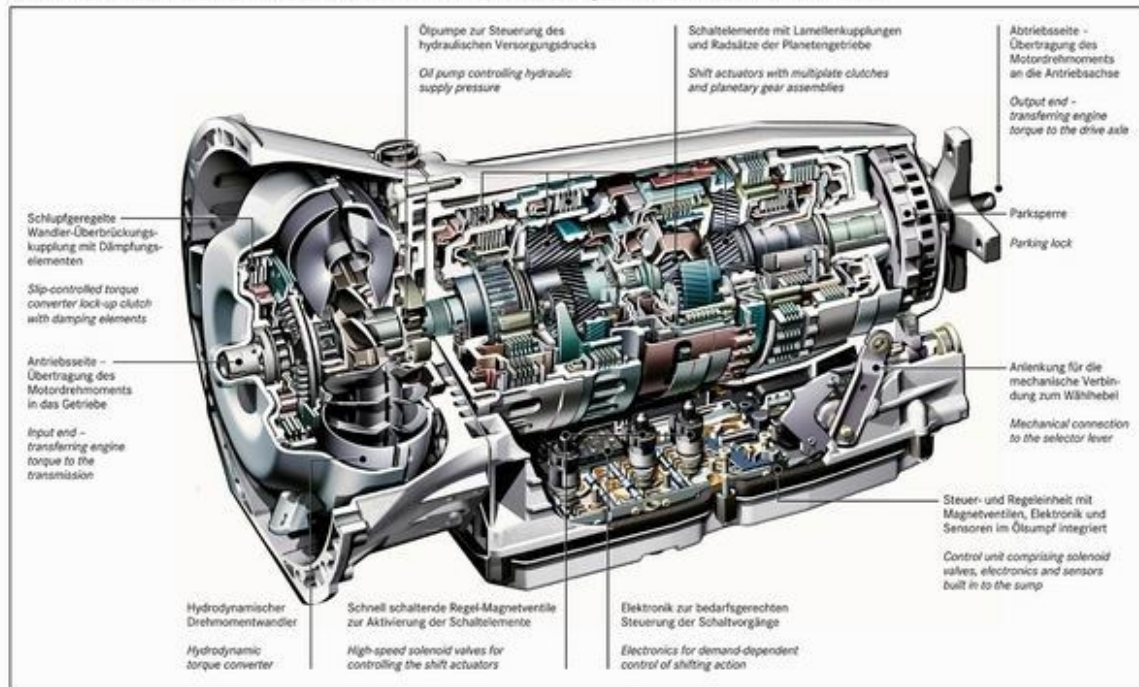
İkinci büyük değişim ise tork dönüştürücü baskısının (Torque converter clutch) geliştirilmesidir. Bu kavram ilk kez 1980 lerin ortalarında, gelişen motor bilgisayarları sayesinde ortaya çıkmıştır. Bu sistem tork dönüştürücüsü içerisine konulmuş, devreye sokulduğunda girişini çıkışına kilitleyen, selenoid kontrollü baskı dan ibarettir. Bu sistem sayesinde yüksek hızlarda konvertör içerisinde dolaşan akışkanın sebep olduğu verimsizliğin önüne geçilmiştir.

Motor bilgisayarlarının yetenekleri arttıkça otomatik şanzuman beyninin fonksiyonları yavaş yavaş azalmaktadır. Günümüzde kullanılan en yeni otomatik şanzumanlarda mantık gerektiren işlemlerin tamamı motor bilgisayarlarının üzerine devredilmiştir. Bu durumda beyinde bulunan yay baskısı ile çalışan supaplar yerine motor bilgisayarından aldığı aç kapa sinyalleri ile çalışan selenoidler kullanılmaktadır. Bu durumun sağladığı en büyük avantaj ise daha hassas yapılabilen vites geçiş noktası kontrolü ve isteğe bağlı olarak, sürücünün istediği anda vitesin değişmesini sağlayan, yarı otomatik sistemin (Tiptronic) kurulmasına izin vermesidir.

## Teknolojide varılan Son Nokta Nedir?

Hidrolik otomatik şanzuman teknolojisinde, 7G1 adını verdiği dünyanın ilk 7 ileri otomatik şanzumanı ile yine her zaman olduğu gibi son sözü Mercedes Benz söyledi.

**7G-TRONIC von Mercedes-Benz: Das weltweit erste Siebengang-Automatikgetriebe**  
**7G-TRONIC from Mercedes-Benz: The world's first seven-speed automatic transmission**



Mercedes-Benz