



GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA  
TRABAJO FIN DE GRADO

***DISEÑO Y CALCULO DE LA  
TRANSMISION DE UN VEHICULO DE  
TRACCION TRASERA***

**RESUMEN**

**Alumno/Alumna:** Zulueta Lopez, Mikel

**Director/Directora:** Abasolo Bilbao, Mikel

**Curso:** 2018 - 2019

**Fecha:** Junio 2019

## 1 RESUMEN CASTELLANO

### 1.1 OBJETO DEL PROYECTO

La finalidad de este proyecto es la de diseñar un sistema de transmisión para un vehículo turismo de marca Mercedes-Benz modelo C180 Elegance.

Se trata de un vehículo de propulsión delantera con tracción trasera y 5 velocidades. En primer lugar se calcularán las resistencias a las cuales tendrá que hacer frente el vehículo. Una vez obtenidas estas se dimensionará el embrague que montará el coche. Para la caja de cambios se calculan las relaciones de transmisión y las dimensiones y características de las ruedas dentadas. A continuación se dimensionan los ejes de la caja de cambios y los rodamientos que van montados sobre ellos. Finalmente se calcularán el resto de elementos como sincronizadores, chavetas y el eje de transmisión.

### 1.2 DATOS DE PARTIDA

Masa en vacío (Kg)	1250
Max. capacidad de carga (Kg)	580
Potencia máxima (Cv/kW/rpm)	122/90/5500
Par máximo (Nm/rpm)	170/4200
Aceleración 0-100 km/h (s)	12.0
Velocidad máxima (km/h)	193
Largo (mm)	4487
Batalla (mm)	2690
alto(mm)	1424
Ancho (mm)	1720
Numero de velocidades	5
neumáticos	195/65/15

## 2 RESUMEN INGLES

### 2.1 SUBJECT OF THE PROJECT

The purpose of this project is to design a transmission system for a Mercedes-Benz passenger car C180 Elegance model.

It is a front-drive vehicle with rear-wheel drive and 5 speeds. In the first place, the resistances to which the vehicle will have to face will be calculated. Once obtained this will be sized the clutch that mounted the car. For the gearbox, the gear ratios and the dimensions and characteristics of the gear wheels are calculated. The shafts of the gearbox and the bearings that are mounted on them are then dimensioned. Finally, the rest of the elements will be calculated as synchronizers, keyways and the transmission axis.

## 2.2 START-UP DATA

Empty mass (Kg)	1250
Max. Load capacity (Kg)	580
Maximum power (Cv / kW / rpm)	122/90/5500
Maximum torque (Nm / rpm)	170/4200
Acceleration 0-100 km / h (s)	12.0
Maximum speed (km / h)	193
Length (mm)	4487
Battle (mm)	2690
high (mm)	1424
Width (mm)	1720
Number of speeds	5
tires	195/65/15

## 3 RESUMEN EUSKERA

### 3.1 PROIEKTUAREN HELBURUA

Proiektu honen helburua Mercedes-Benz C180 Elegance modeloarentzako transmisio sistema diseinatzea da.

Motorra aurreko aldean dago eta gurpil gidariak atzekoak dira, aldi berean 5 abiadura ditu. Lehenik eta behin, ibilgailuak aurre egin beharreko erresistentziak kalkulatu dira. Hori lortu ondoren, autoa muntatu beharreko engrajea neurtuko da. Aldaketa kaxen kasuan, engranje-erlazioek eta gurpiletako neurrien eta ezaugarriak kalkulatu dira. Aldaketaren kaxen ardatzak eta haien gainean muntatutako errodadurak tamaina neurtzen dute. Azkenean, gainerako elementuak sinkronizatzaile, giltzadurak eta transmisio ardatz moduan kalkulatu dira.

### 3.2 HASIERAKO DATUAK

Masa hutsa (kg)	1250
Max. Karga ahalmena (Kg)	580
Gehienezko potentzia (CV / kW / rpm)	122/90/5500
Gehienezko momentua (Nm / rpm)	170/4200
Azelerazioa 0-100 km / h	12.0
Gehienezko abiadura (km / h)	193
Luzera (mm)	4487
Bataia (mm)	2690
altuera (mm)	1424
Zabalera (mm)	1720
Abiadura kopurua	5
pneumatikoak	195/65/15