

# NEWSLETTER



Car/Team	Right	Left	Time
C2022 Manresa FSG	47		00:17
C2022 Colagui FSG	5:50	5:50	2:55:2
C2022 Colagui FSG	5:54	5:52	2:59:1
C2022 Vides B	6:45	6:26	6:36:2
C2022 Vides B	8:09	6:42	7:56:1
E 2022 Demmel FSG	5:42	5:32	1:57:2
E 2022 Demmel FSG	5:52	5:39	2:58:1
E 47 C22 Payer C20	5:39	5:36	2:57:2

Midpoint Best: 5:35 Best E: 5:30

2022-2023

## ENE-FEB

[www.dynamicsupcmanresa.com](http://www.dynamicsupcmanresa.com)

**DYNAMICS**  
UPC MANRESA



1% POSSIBILITY, 99% FRIIT  
CONDALS  
foundry  
Dem  
OLIVA TORRAS  
GRUP  
NEXUS  
PROJECTES  
masats  
INM  
Nou Motor  
ENGINEERS  
MANRESA

225  
Applus  
IDIADA  
Generalitat  
de Catalunya

UPC MANRESA  
BROWN  
TAILOR  
aliava  
Purit  
eural  
AsorCAC  
Neofield  
FARTEN  
Ute Ute  
NG

PIRELLI

# Quizzes y Competiciones

Han pasado dos meses en las filas de Dynamics, y la faena hecha durante los meses previos ha dado sus frutos.

Para entrar en las competiciones los equipos deben pasar diferentes exámenes que forma la organización para hacer una selección de los equipos que tienen o no el nivel para entrar, y nosotros hemos conseguido nuestro objetivo; clasificarnos para las mismas competiciones que el año pasado. Durante el 27 de enero nos reunimos en nuestra aula habitual en la universidad a las 10:00 de la mañana para empezar con el primero de cuatro quizzes que teníamos que hacer ese día, ya que teníamos la plaza de Holanda asegurada. Esto hizo que tuviéramos una pausa de cuatro horas por la tarde que nos fue muy bien para recargar pilas después de hacer tres exámenes en cinco horas y afrontar el último examen con más energía.

La primera competición que afrontemos será FS Netherlands, del 8 al 13 de Julio. La siguiente cita que tenemos es FS Spain en el Circuit de Barcelona-Catalunya del 6 a 12 de agosto y, seguidamente, haremos las maletas rápidamente para ir a la competición por excelencia mundial; FS Germany, que será albergada en el circuito de Hockenheim desde el 14 de agosto hasta el 20 de agosto.



**FSN**  
Netherlands

formula  
studentgermany

**FS5**

**8 - 13  
julio**

**14 - 20  
agosto**

**6 - 12  
agosto**

# AERODINÁMICA



Durante estos últimos meses el departamento de aerodinámica ha conseguido terminar y pulir el diseño de este año para así poder cumplir los objetivos de la temporada.

También nos hemos centrado en intentar mejorar el método de fabricación de los elementos aerodinámicos, centrándonos en el estudio de la disposición de las fibras y de los adhesivos estructurales, para así disponer de mejores propiedades mecánicas de cada elemento del coche a la vez que reducimos el peso del conjunto.

A su vez, se están haciendo todas las simulaciones CFD que nos permitirán el desarrollo del primer Aeromap de la historia del equipo, esto nos permitirá evolucionar el desarrollo dinámico del coche en un futuro y dar un gran paso hacia delante.

## *Tareas completadas*

- Acabar el diseño aerodinámico.
- Concluir con el estudio de composites.

## *Próximas tareas...*

Continuar con la fabricación de los elementos aerodinámicos, seguir realizando nuevas simulaciones aerodinámicas y uso de los nuevos moldes aerodinámicos.



# DINÁMICA

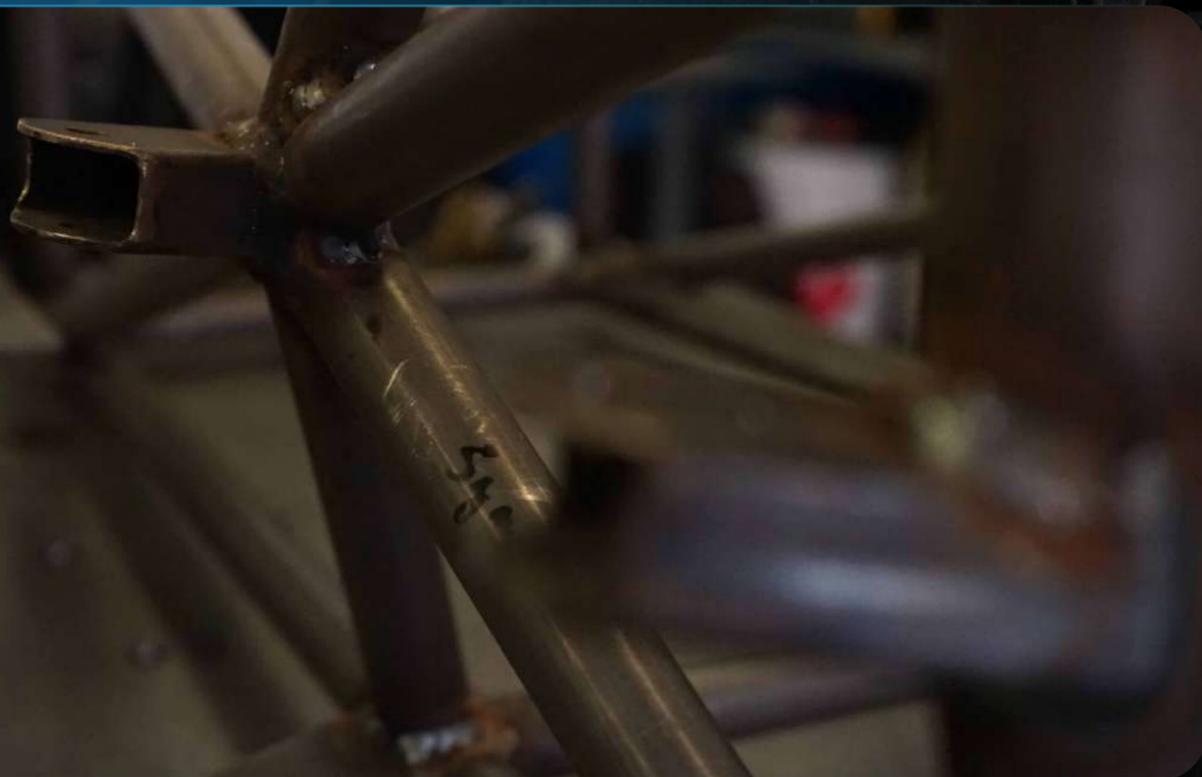
Durante estos últimos meses se ha trabajado sobre todo en 3 puntos clave para la dinámica del DYN-07. Primero, se trabajó con el objetivo de reducir el máximo peso posible en la masa no suspendida (la cual no está soportada por los amortiguadores y los muelles). Se ha buscado rebajar considerablemente el peso de la mangueta respecto a la del año anterior, obteniendo un ahorro de más de un kilo de peso entre las cuatro ruedas. También se ha trabajado en el acelerador, rebajando el peso y mejorando su sinergia con los otros elementos, como el cable del gas, ayudando así al departamento de Powertrain. El otro punto trabajado ha sido el rocker, del cual su fabricación se está llevando a cabo, siendo este un componente imprescindible para que el coche toque suelo.

## *Tareas completadas*

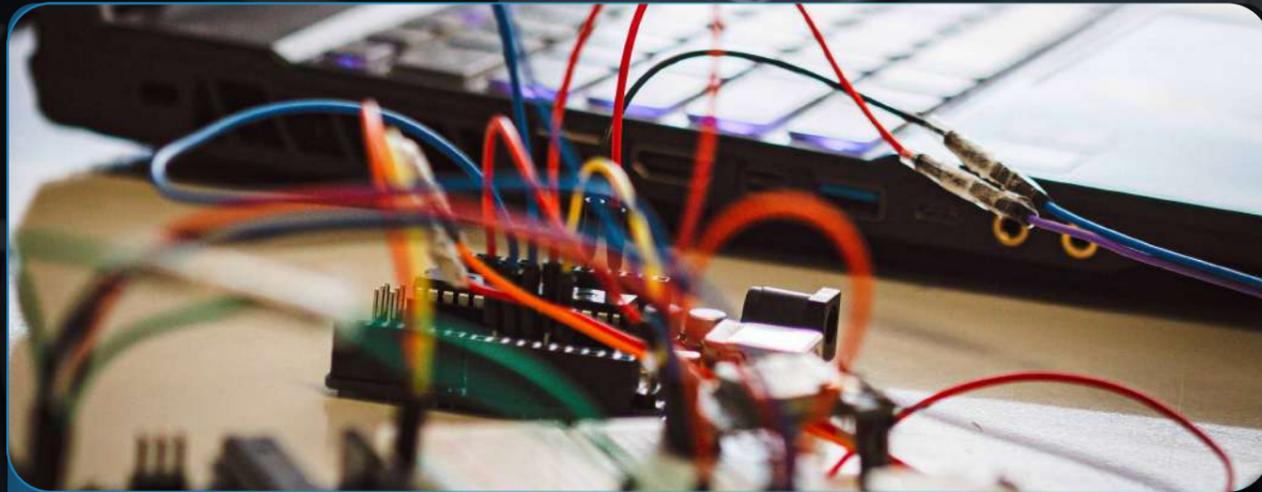
- Todos los componentes enviados a fabricar.
- Recepción de componentes comerciales, así como la caja de engranajes o los rodamientos.
- Adquisición de elementos mecanizados de la suspensión y la dirección.

## *Próximas tareas...*

Finalización de la fabricación de los rockers de suspensión y ensamblaje de la dirección, la pedalera y los brazos de suspensión.



# ELECTRONICS & SOFTWARE



El objetivo de la parte electrónica es tener un cableado de potencia fiable, claro y entendible para todo el equipo, sea del departamento que sea. No es casualidad el adelanto en las fechas de fabricación, permitiéndonos tomar nos el tiempo necesario para plantear, estudiar, repasar, trabajar y corregir los posibles errores y tropiezos que puedan surgir durante la época de test.

A este objetivo se le añade la implementación y actualización de diversos sistemas del monoplaza, como son el Dashboard y el Brake System Plausibility Device (BSPD). El objetivo principal de estas actualizaciones es digitalizar todos los bloques, permitiendo optimizar sus conexiones con protocolos de comunicación.

En relación a la parte de Software, el equipo se está centrando en el sistema de transmisión de datos en tiempo real (telemetría). Esta nos permite estudiar y conocer el coche en más profundidad, y al tratarse de datos instantáneos, permite tomar las acciones correspondientes al momento.

## *Tareas completadas*

- Esquemas y novedades de la parte de electrónica de potencia, validados y a punto para empezar a fabricar el propio cableado.
- Fabricación de varios prototipos del Brake System Plausibility Device (BSPD).
- Validación del sistema teórico del Dashboard.
- Optimizado del protocolo de comunicación entre el monoplaza y el box en base de radiofrecuencia.

## *Próximas tareas...*

Fabricación final del cableado de potencia, validación del Brake System Plausibility Device (BSPD), diseño (y, posteriormente, fabricación) de las placas de circuito impreso necesarias para el Dashboard y mejoras en la aplicación de visión de datos de telemetría.

# FRAME



Durante estos meses se ha trabajado en la fabricación de la bancada y el chasis del DYN-07. Para posicionar esta bancada se ha diseñado, fabricado y montado una mesa donde se situará tanto la bancada del chasis como las de los demás departamentos.

Una vez acabada la mesa, se ha soldado y colocado toda la bancada y se han situado los tubos que forman el chasis. Finalmente, se ha enviado a soldar el chasis para tenerlo listo en el local.

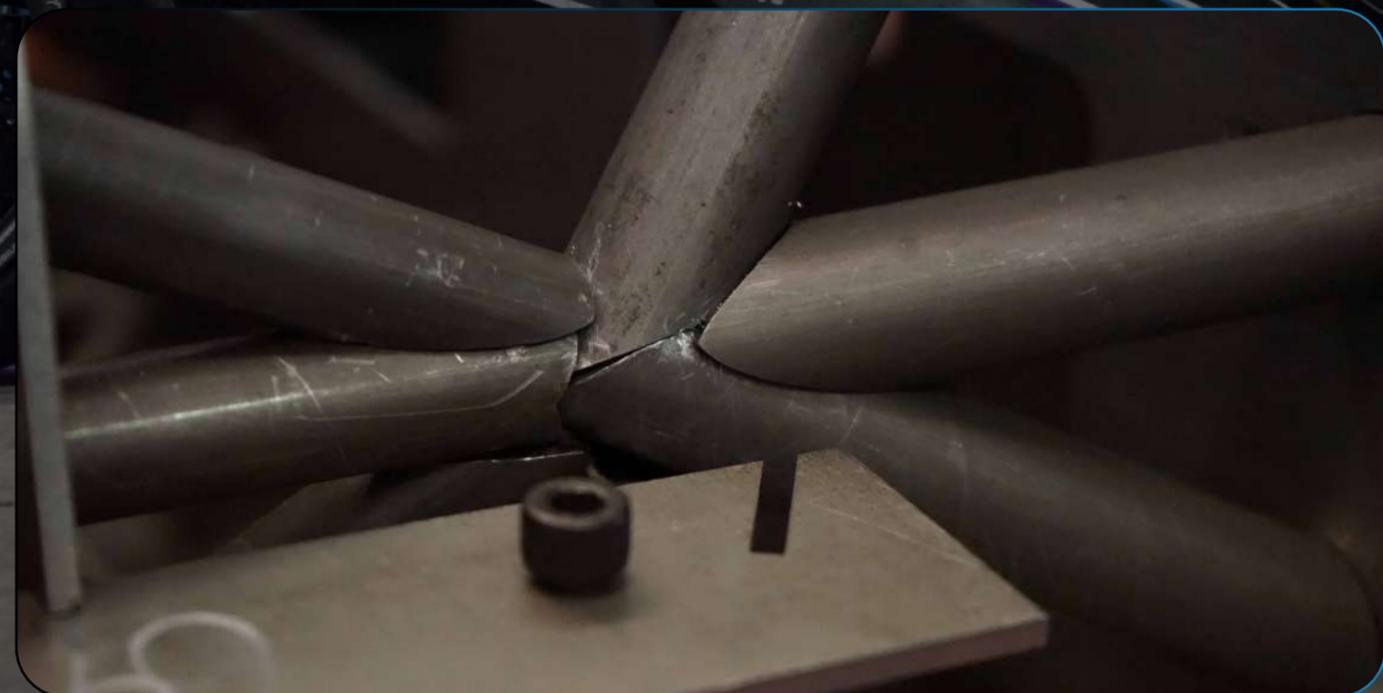
Por otro lado, también se han fabricado los soportes motor y se ha trabajado en el diseño de un "quick jack" para levantar el coche, ya que un cambio de normativa de este año nos ha obligado a hacer un diseño nuevo del componente.

## Tareas completadas

- Fabricación de mesa y bancada.
- Fabricación del chasis.
- Fabricación de los soportes de motor.
- Diseño del asiento.
- Diseño de la "quick jack".

## Próximas tareas...

Fabricación del firewall, fabricación de los soportes de cinturón, fabricación del asiento y fabricación de la "quick jack".



# POWERTRAIN



Durante estos meses, en el departamento de Powertrain, hemos podido avanzar en la fabricación de diferentes componentes internos, acabar de perfilar algunos de los diseños y empezar a preparar los 'designs' para defenderlos en las pruebas estáticas.

No dejamos de lado el DYN-06, aprovechando para probar cosas nuevas en él como canalizadores de aire, piñones de ataque con menos dientes, refrigeración de aceite y diferentes configuraciones de la centralita de motor. Probar los diferentes componentes antes de su fabricación nos permite validar los diseños y mejorarlos para que en el DYN-07 sean los óptimos.

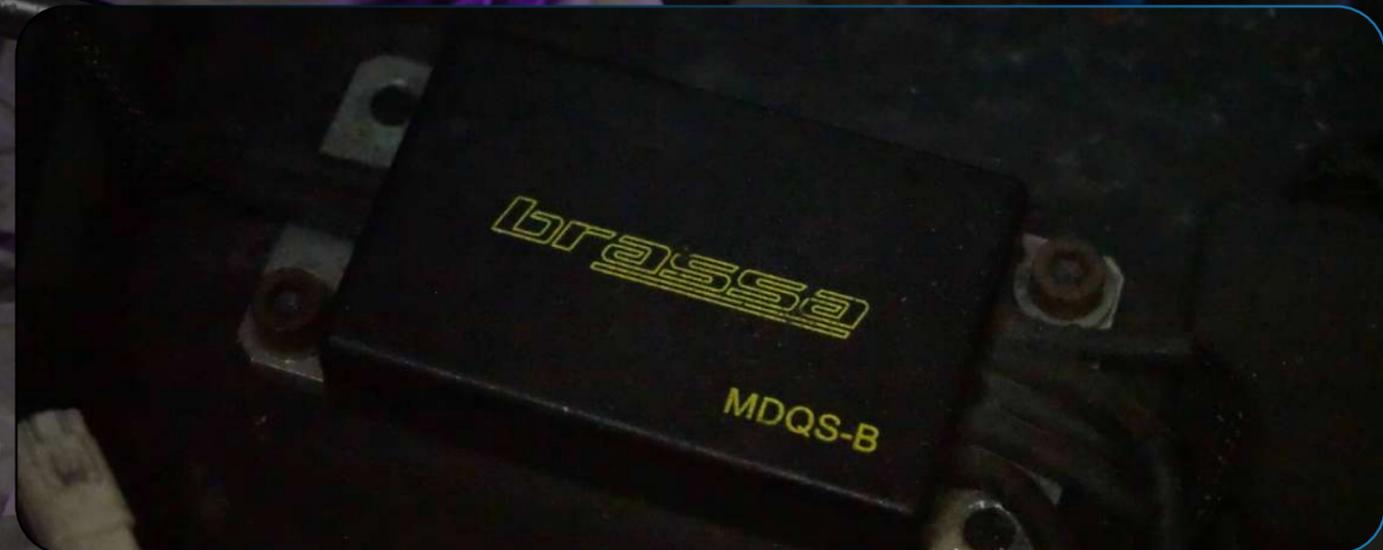
Seguimos a la espera de algunos componentes como la caja de aire del sistema de admisión fabricado con impresión 3D SLS, el soporte diferencial y los canalizadores de aire fabricados con un centro de mecanizado CNC y algunos otros componentes como el depósito de combustible, el 'swirl pot' y otros soportes fabricados con corte láser y doblado de chapa.

## *Tareas completadas*

- Calibración de la nueva centralita Link G4X.
- Simulaciones térmicas de nuestro radiador.
- Simulaciones dinámicas de fluidos de nuestro tanque de gasolina.
- Mejora del cut-off y golpe de gas en el cambio de marchas.

## *Próximas tareas...*

Fabricación de los palieres y del colector de escape y silenciador, montaje de los sistemas al nuevo chasis, calibración del motor con nuevo sistema de admisión y fabricación de soportes.



**modelfusa**

**Condals**  
foundry

**OLIVA TORRAS**  
GRUP

**Dem**  
Excellence in Resistance Welding

**SCHAEFFLER**

**masats**

**NM**  
Nou Motor

**PIRELLI**

**aluNID**

ENGINYERES CATALUNYA CENTRAL

COL·LEGI PROFESSIONAL ASSOCIACIÓ ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS GRADUATS MANRESA CATALUNYA CENTRAL

**CFP**  
CENTRE de FORMACIÓ PRACTICA  
FUNDACIÓ LACETANIA

**CADTECH**  
CT SOLUTIONS

**MADIT**

**STAYER**

Ajuntament de Manresa

**BROWN TAILOR**

**VECTORNAY**

**ALTAIR**

**MathWorks®**

**DASSAULT SYSTEMES**

**AVL**

**Ansys**

**SkyCiv**

**Mastercam**

**NG Brake Disc**

**Neofluid**

**GEDORE**

**SCHRÖTH**

**ARaymond®**  
MORE THAN FASTENING

**Enginyers Industrials de Catalunya**

**1800 | 2000**  
Pintura Industrial Mestres

**Applus® IDIADA**

**AsorCAD**

**Uia Uia**  
Serveis ambientals

**car-tec**

**eurecat**  
Centre Tecnològic de Catalunya

**DENSO**

**SW**

**FEARTEIN**  
gaskets

MUELLES Y RESORTES **BOSCH**

**FORMETAL**  
FASTENERS MANAGEMENT

**norelem**

**mel**  
composites

**IADA**

**COELECTRIH**

**Tungaloy**

**Corbi**

**INITUBE**  
SPECIALIST IN 3D TUBES & PROFILE CUTTING

**AIRTFICIAL**

**DOGA**

**AR**

**TC**

**MF**

**Pulidos Gómez Yeste, S.L.**

**hp**

**Talleres**  
Soldadura Industrial

**WINDFORCE**  
SOLUCIONES PARA LA FABRICACION ADITIVA

**Condis**

**TDB**

**Grupo IberoPistacho**

**STARCKE®**

**MOLLAR**  
pintura decorativa

**ETÍPICUS**

**SOCIAL LOVERS**

**FORMINSA**

**LA SAMARRETTA**

**MUSEU DE LA TÈCNICA DE MANRESA**  
FUNDACIÓ LA SERRA

**LEMO**

**EURO CIRCUITS**

**EUR**

**TECNICA FORESTAL**

**SERMEC**

**POLYMEC**  
Pultrusion Composites



# DYNAMICS

## UPC MANRESA