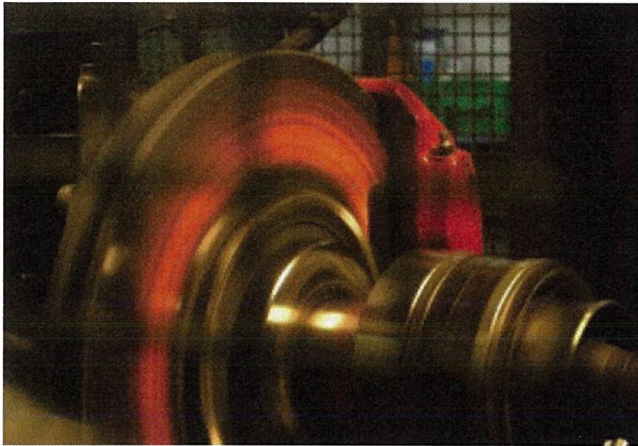


Auto Sprint

[Portada](#)[Clasicos](#)[Coches](#)[Competición](#)[Galería Fotos](#)[Historico](#)[Juegos](#)[Motos](#)[Noticias](#)

Visita a la fábrica de frenos



Gracias a la invitación de la empresa Carl Software hemos podido visitar los centros de producción de Brembo en la región de Bérgamo (Italia): la fábrica de fundición de aluminio situada en Mapello; la planta donde se producen y ensamblan los sistemas de frenos en Curno y el centro de investigación y desarrollo Brembo conocido como Kilómetro Rojo en Stezzano.

Brembo es propietaria de las marcas Brembo, AP Racing, Marchesini y en la actualidad también de Sabelt, uno de los mayores fabricantes de cinturones de seguridad para automóviles de competición.

Por: David Herranz

El porqué de la invitación era comprobar lo bien que funciona el **mantenimiento predictivo** y el **control a distancia de la producción** del programa de GMAO Carl Source desarrollado por Carl Software en las fábricas de la marca italiana Brembo, nº 1 mundial en la fabricación de discos y pinzas de freno de altas prestaciones.

El software presentado funciona de maravilla pero lo que más nos interesaba era **cómo investigan y cómo fabrican los frenos** los italianos. En uno de los recintos que visitamos pudimos ver varios vehículos de prueba con aditamentos externos para no ser reconocidos por el público; los que anuncian varios medios de comunicación con las famosas **“fotos espía”**. Intentamos fotografiar un **BMW** y un **Ford** pero antes de darnos cuenta estábamos rodeados de personal de la fábrica insistiendo en la total prohibición de hacer fotos. Sólo pudimos hacer una pero nos la hicieron borrar... una lástima.

Para aquellos que no sepáis cómo frenan los coches, resumiendo diremos que hay **dos tipos de frenos**: de tambor y de disco. En la actualidad y para frenos delanteros (que se llevan el 70% de la frenada en un coche) se usan los discos, que suelen ser macizos y de acero. Para los **vehículos de más altas prestaciones** como los deportivos y los coches de carreras, los discos van perforados (múltiples agujeros a lo largo y ancho del disco), dobles con una cámara entre ambos o de carbono /cerámica en vez de hierro. El objetivo de estos desarrollos es la rápida evacuación del calor que se genera en la frenada, ya que pisar el freno no es otra cosa que presionar ese disco que gira con la rueda con una pastilla de material de fricción para desacelerarlo.

Para la capacidad de frenado, **rapidez y fuerza para parar un vehículo**, se varían las dimensiones del disco y de la pinza, así como se incrementa el número de pistones que empujan las pastillas. A mayores prestaciones de un vehículo, **mayor velocidad y mayor peso**, el disco será más grande, las pinzas donde van las pastillas serán más grandes y el número de “empujadores” (llamados pistones) de las pastillas será mayor. Así una moto con su menor peso necesita menos de todo que un Jaguar XKR, que además no ventila tan bien los frenos como una moto por ir dentro de una llanta más cerrada.

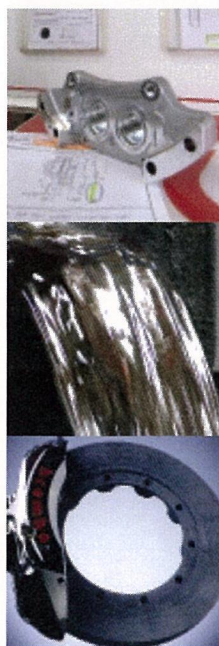
Todo esto lo hemos podido ver en Italia: **pruebas de resistencia** al calor, al desgaste, al peso... y también volantes motor de la marca **AP Racing**, toda una referencia en la competición, donde desde hace 30 años Brembo lidera este sector participando en los campeonatos mundiales más importantes: **F1, Indy, Nascar, WRC y Mundial de Motos, Superbike, Enduro y Cross**.

Respecto a los **discos cerámicos de carbono**, la marca también lidera el desarrollo y la producción para el sector automotriz y la investigación y el desarrollo en el sector de materiales innovadores. Estos sistemas ofrecen mayores ventajas en el rendimiento (tanto en seco como en mojado), en el peso, en el confort, en la resistencia al desgaste, en la duración y en la imagen técnica. Van montados, por ejemplo, en el **Aston Martin V12 Vanquish**, el [Ferrari 458 Italia](#), el [Corvette ZR10](#) o el [Lexus LFA](#).

Brembo es propietaria de las marcas Brembo, AP Racing, Marchesini y en la actualidad también de **Sabelt**, uno de los mayores fabricantes de cinturones de seguridad para **automóviles de competición**. Gracias a la amplia experiencia acumulada en el sector, en los últimos años Sabelt ha extendido su producción a los asientos de carbono (Ferrari, Aston Martin Racing), monos y ropa ignífuga utilizada por los pilotos más famosos de rallye y fórmula 1 de todo el mundo.

El software presentado ha sido desarrollado con tecnología web de última generación sobre plataformas tecnológicas Open Source; siendo su plataforma extremadamente flexible, personalizada y susceptible de ser modificada. El fabricante de frenos ha elegido a **Carl Software** por su compatibilidad con el hardware de Brembo y su software multilinguaje, que ya utilizan. Otros factores destacables fueron los reducidos costes de puesta en servicio (la instalación se realizó en un día y la formación en cinco) y su adaptabilidad a las exigencias actuales y futuras de la empresa.

Este acuerdo entre los franceses de Carl Software y los italianos marca un antes y un después en las tareas de mantenimiento de las máquinas de producción en **fábricas de automóviles y componentes**, asegurando las mínimas paradas en la cadena de montaje y fabricación.



Logiciel de GMAO CARL Source

Profitez d'une GMAO adaptée à votre secteur d'activité

Industrie

Logiciel de GMAO pour l'industrie agroalimentaire, pharmaceutique, aéronautique, automobile...

[CARL Source Factory](#)

Immobilier

Logiciel de Gestion technique du patrimoine immobilier, des infrastructures et réseaux des entreprises du secteur tertiaire.

[CARL Source Facility](#)

Santé

Logiciel de GMAO pour le secteur de la santé et la gestion des équipements biomédicaux.

[CARL Source Santé](#)

Transport

Logiciel de GMAO pour le Transport et les flottes de véhicules : métros, bus, tramways, engins, camions...

[CARL Source Transport](#)

Collectivités et Administrations

GMAO et GTP pour les collectivités territoriales et administrations.

[CARL Source City](#)

Paroles d'experts
en GMAO

FAQ
Nos réponses à vos questions
les plus fréquentes sur la GMAO

Success Stories

Découvrez les témoignages des utilisateurs de nos logiciels de GMAO

Renault Trucks



[Découvrir la Success Story](#)

Les îles Paul Ricard



[Découvrir la Success Story](#)

ArcelorMittal SSC



[Découvrir la Success Story](#)

Vous souhaitez plus de renseignements sur nos solutions de GMAO ?

[Demander une documentation](#)



www.carl-berger-levrault.fr