



DISCOS, PINZAS Y BOMBAS PARA TODOS LOS EQUIPOS: PRESENTAMOS LAS INNOVACIONES DE LOS SISTEMAS DE FRENOS BREMBO PARA EL CAMPEONATO DE MOTOGP 2021

Por sexto año consecutivo Brembo equipará a todos los pilotos de MotoGP, ofreciendo a cada uno un enfoque personalizado. Nuevo sistema en Moto3 y confirmamos también nuestra presencia en Moto2

Gracias a la experiencia acumulada en **43 campeonatos de la clase reina (MotoGP y 500)** en los que las motos equipadas con frenos Brembo han ganado **32 Mundiales de Pilotos, 33 Mundiales de Constructores y han triunfado en más de 500 GP con los mejores equipos**, Brembo ha construido sistemas de frenos personalizados para cada uno de los 22 pilotos que participarán en el **20º campeonato de MotoGP**, categoría que se introdujo en 2002 para sustituir a la de 500.

Los 11 equipos han decidido confiar una vez más en los altos niveles de prestaciones, fiabilidad y seguridad que garantizan los componentes del sistema de frenos Brembo: **pinzas de freno, discos de freno, bombas de freno, bombas de embrague y pastillas**.

En esta temporada de 2021, Brembo ofrece **una amplia gama de soluciones técnicas** para que cada piloto pueda personalizar el sistema de frenos de su moto en función de su estilo de pilotaje, las características del circuito y la estrategia de carrera, combinando de la mejor manera las características de los componentes del sistema de frenos.

Pinza GP4

Introducida en el campeonato de 2020, la **GP4 es la nueva pinza de 4 pistones dedicada al Mundial de MotoGP**: se trata de una pinza monobloque de aluminio de una sola pieza, con fijación radial de 4 pistones. Se ha convertido en la pinza de referencia para la mayoría de los pilotos de MotoGP, aunque algunos aún prefieren seguir utilizando la pinza de 2019 por cuestiones de costumbre y de prestaciones de sus motos.

Esta pinza, además de caracterizarse por un **diseño extremo** - lleva aletas en el cuerpo exterior - presenta un **diseño innovador**: se trata de una **pinza amplificada con sistema anti-drag**. La pinza está provista de un **sistema** que permite amplificar el par de frenado: esta solución, durante la frenada, **permite generar una fuerza que se suma a la generada por la presión hidráulica del líquido de frenos en los pistones**. El piloto, aplicando la misma fuerza en la maneta, obtiene un **par de frenado amplificado**.

El sistema anti-drag, por su parte, permite **reducir en gran medida el fenómeno de par residual** y evitar el contacto entre las pastillas y el disco cuando no hay presión en el sistema: esto evita que se forme esa fuerza no deseada que tiende a ralentizar involuntariamente la moto.

Diez soluciones de discos de freno de carbono

Brembo pone a disposición de los equipos una amplia elección de discos de freno: **cinco geometrías de disco con dos versiones de material específicos** (High Mass y Standard), que hacen **un total de diez soluciones**.

La mayoría de los pilotos debería decantarse por los **discos de 340 mm**, dividiéndose entre **High Mass** (de banda alta) y **Standard Mass** (de banda estrecha). Sin embargo, algunos de los equipos seguirán utilizando los discos Standard y High Mass de **320 mm**.

Además, para cada formato de disco de freno y pastilla, hay disponibles dos compuestos de carbono distintos, que se diferencian en el «bite» inicial y en la resistencia a las altas temperaturas.

Entre estas cinco geometrías se encuentra también la **novedad** que Brembo pondrá a disposición de los equipos a partir de esta temporada y que ya se ha probado durante los tests realizados en Qatar: se trata de un **disco ventilado de carbono**. La característica de este disco es su ventilación que tiene por objeto **augmentar el intercambio térmico** y mejorar la refrigeración del disco. Se trata de una solución específicamente estudiada para que los equipos puedan utilizarla en los circuitos que se prevén más duros para el sistema de frenos como Spielberg, Motegi, Sepang o Buriram.

Brembo recuerda que el carbono garantiza una triple ventaja: reducción de las masas no suspendidas, coeficiente de fricción idéntico desde la salida hasta la línea de meta y cero problemas de par residual que puedan afectar a los discos de acero.

La importancia del feeling de frenada

Brembo, gracias a los diferentes tipos de bombas de freno que ofrece a los equipos por lo que respecta a la distancia entre ejes, puede **adaptar tanto el recorrido como la “reactividad” del mando** en función del **feeling del piloto**. Además, cada moto lleva montada el **remote adjuster**, que el piloto utiliza con la mano izquierda para regular la posición de la maneta del freno, incluso con la moto en movimiento.



Más de un tercio de los pilotos de MotoGP utiliza normalmente la **bomba del pulgar**. Esta solución técnica, introducida por Brembo en los años 90 para ayudar a Mick Doohan, permite activar el freno trasero presionando una palanca específica situada en el semimanillar izquierdo.

En la temporada de 2021 se utilizan dos variantes del sistema con bomba del pulgar: la más extendida se caracteriza por tener un **único circuito para la bomba del pulgar y del pedal**, y llevar una pinza trasera de dos pistones. **La alternativa**, sin embargo, dispone de **dos circuitos separados**, cada uno actúa en dos de los cuatro pistones de la pinza trasera. En el primer caso, un sistema excluye al otro, mientras que en el segundo pueden funcionar a la vez. **Otra variante** de la bomba del pulgar clásica es la **bomba push & pull**, introducida en 2019. Se creó con un nuevo diseño optimizado para garantizar la máxima eficiencia, tiene doble funcionamiento y **se puede accionar tanto con el pulgar como con el índice**, según las preferencias del piloto. Cuando esta bomba se utiliza con el índice, es necesario montarla en la maneta con una rotación de 180° con respecto al uso con el pulgar, ya que así aumenta la modulabilidad y el agarre en la maneta en fase de desaceleración.

Las llantas Marchesini

En la temporada 2021, las llantas de magnesio forjado Marchesini también equiparán a la mayoría de los pilotos de MotoGP, nada menos que a **7 de los 11 equipos**. Las llantas Marchesini tienen **5 radios en Y o 7 radios** en la **delantera** y **7 radios en la trasera**. Las llantas Marchesini, marca del Grupo Brembo, garantizan un menor peso en las motos, favoreciendo la aceleración y la manejabilidad en los cambios de dirección y en las fases más críticas: al entrar en las curvas apurando la frenada, al trazar las curvas con altos ángulos de balanceo (hasta 60°) y al salir de las curvas a todo gas, siempre con la moto inclinada.

Nuevo sistema de frenos en Moto3 y presencia confirmada también en Moto2

Tras las pruebas realizadas en Jerez y en Portimao, Brembo presenta oficialmente **el nuevo sistema de frenos para la temporada 2021 del Mundial de Moto3**, mientras que el sistema destinado a Moto2 sigue siendo el mismo que el de 2020.

Pesa unos 200 gramos menos que el sistema que se utilizó en la pasada temporada.

La nueva pinza monobloque de aluminio de una sola pieza, con fijación radial, tiene 2 pistones de 32 mm de diámetro y se caracteriza externamente por las aletas radiantes que sirven para aumentar el intercambio térmico. Como se observa claramente en su estética, **la nueva pinza Moto3 recuerda el aspecto de la nueva pinza GP4 que se presentó en MotoGP a principios de 2020**. Este elemento es importante, no solo por sus prestaciones y su rendimiento, sino también por lo que respecta al **diseño y al family feeling** al que Brembo presta mucha atención desde hace varios años.

El nuevo disco de acero se caracteriza por tener una banda de menor altura que permite reducir el peso del disco y limitar las masas no suspendidas y, sobre todo, las rotantes.

Otra gran novedad es el sistema de cambio de la distancia entre ejes, creado con la bomba RCS para las motos de carretera y que, ahora, se ha introducido en el mundo Racing de las dos ruedas.

La nueva bomba se caracteriza por el uso de **pistones de menor diámetro** que los que se utilizaban hasta el campeonato de 2020 - a elegir entre **14 mm y 15 mm** (y no estándar de 16 mm como antes) - y porque ofrece al **piloto la posibilidad de regular la distancia entre ejes de 18 mm a 20 mm**, en función de su estilo de pilotaje y del tipo de circuito. Gracias a esta variación de la distancia entre ejes, el piloto dispone de un sistema modulable o más agresivo en las varias fases de conducción.

El sistema de frenos se completa con las **pastillas sinterizadas Z04** y las **nuevas pastillas Z16**.

15 equipos de Moto2 y 14 equipos de Moto3: Brembo suministra al **100% de los equipos las pinzas**, a casi el **50% los discos de acero**, al **75% las pastillas**, al **90% las bombas** y a **poco menos del 50% las llantas Marchesini**.

Brembo SpA

Brembo SpA es una empresa líder a nivel mundial, célebre por sus grandes innovaciones en el sector de la tecnología de los frenos de disco para vehículos. Es proveedor de los más prestigiosos fabricantes de automóviles, motos y vehículos comerciales a los que suministra sistemas de frenos de altas prestaciones, embragues y otros componentes para el sector Racing. Además, Brembo ostenta una supremacía indiscutible en el sector deportivo, con más de 500 Mundiales ganados hasta la fecha. La empresa opera en 14 países de 3 continentes, con 25 plantas y centros comerciales, y cuenta con la colaboración de más de 11.000 personas. De las que aproximadamente el 10% son ingenieros y especialistas de producto, que trabajan en la investigación y el desarrollo. El volumen de negocio de 2020 ascendió a 2.208,6 millones de euros (31/12/2020). Brembo es propietaria de las marcas Brembo, Breco, AP, Bybre, Marchesini y SBS, y también opera a través de la marca AP Racing.

Stezzano, 22 de marzo de 2021

Para más información:

Daniele Bettini - Motorsport Media Relations Brembo SpA
Tel. +39.345.6988272 @daniele_bettini@brembo.it

Serena Zunino - Brembo Motorsport Media Relations Consultant
Tel. +39.349.1631561 @serenzunino87@gmail.com