



## DISCHI, PINZE E POMPE PER TUTTI I TEAM: ECCO LE INNOVAZIONI DEGLI IMPIANTI FRENANTI BREMBO PER IL CAMPIONATO DI MOTOGP 2021

***Per il sesto anno consecutivo Brembo fornirà tutti i piloti di MotoGP, ciascuno con un approccio personalizzato. Nuovo impianto in Moto3, confermata la presenza anche in Moto2***

Grazie all'esperienza accumulata in **43 campionati in classe regina (MotoGP e 500)** nel corso dei quali le moto con freni Brembo hanno conquistato **32 campionati del mondo piloti, 33 campionati del mondo costruttori e trionfato in oltre 500 GP con i principali team protagonisti**, Brembo ha realizzato sistemi frenanti personalizzati per ciascuno dei 22 piloti che parteciperanno al **20° campionato di MotoGP**, classe introdotta nel 2002 in sostituzione alla classe 500.

Gli 11 team hanno deciso di affidarsi nuovamente agli elevati livelli di performance, affidabilità e sicurezza garantiti dai componenti degli impianti frenanti Brembo: **pinze freno, dischi freno, pompe freno, pompe frizione e pastiglie**.

Durante la stagione 2021, **un'ampia gamma di soluzioni tecniche** consentirà a Brembo di garantire a ciascun pilota la possibilità di personalizzare l'impianto frenante della propria moto in funzione del proprio stile di guida, delle caratteristiche del tracciato e della strategia di gara, combinando al meglio le caratteristiche delle componenti dell'impianto frenante.

### Pinza GP4

Introdotta nel campionato 2020, la **GP4 è la nuova pinza a 4 pistoni dedicata al campionato MotoGP**: si tratta di una pinza monoblocco in alluminio interamente ricavata dal pieno, con attacco radiale a 4 pistoni. È diventata la pinza di riferimento per la maggior parte dei piloti di MotoGP, anche se alcuni di essi continuano a prediligere l'utilizzo della pinza 2019 per questioni di abitudine e di performance diverse della moto stessa.

Questa pinza, oltre a essere contraddistinta da un **design estremo** - la presenza di alette sul corpo esterno - presenta una **progettazione innovativa**: si tratta di una **pinza amplificata con sistema anti-drag**. La pinza è caratterizzata da un **sistema** che permette di amplificare la coppia frenante: questa particolarità, durante l'azione frenante, **consente di generare una forza che si somma a quella creata dalla pressione idraulica del fluido freni sui pistoni**. A parità di forza sulla leva del pilota quindi, **la coppia frenante è amplificata**.

**Il sistema anti-drag** permette invece, grazie a un device a molla, di **ridurre fortemente il fenomeno di coppia residua** ed evitare il contatto tra pastiglie e disco in assenza di pressione nell'impianto: questo evita il formarsi di quella forza non desiderata che tende a rallentare involontariamente la moto.

### Dieci soluzioni di dischi freno in carbonio

Brembo mette a disposizione dei team un'ampia scelta tra i dischi freno: **cinque geometrie di disco e ogni geometria di disco con due specifiche di materiale** (High Mass e Standard), per **un totale di dieci soluzioni**.

La maggior parte dei piloti dovrebbe orientarsi su **dischi da 340 mm**, dividendosi tra **High Mass** (a fascia alta) e **Standard Mass** (a fascia bassa). Alcuni team invece continueranno ad utilizzare i dischi Standard e High Mass da **320 mm**.

Inoltre, per ciascun formato di disco freno e pastiglia, sono disponibili due diverse mescole di carbonio che differiscono per bite iniziale e resistenza alle alte temperature.

Tra queste cinque geometrie c'è anche la **novità** che Brembo metterà a disposizione dei team proprio a partire da questa stagione e che è già stata provata durante i test in Qatar: si tratta di un **disco ventilato in carbonio**. La caratteristica di questo disco è appunto la ventilazione che ha l'obiettivo di **aumentare lo scambio termico** e quindi migliorare il raffreddamento del disco stesso. Si tratta di una soluzione studiata ad hoc affinché i team possano utilizzarla nei circuiti che si prefigurano molto severi per l'impianto frenante come Spielberg, Motegi, Sepang o Buriram.

Brembo ricorda che il carbonio assicura un triplice vantaggio: riduzione delle masse non sospese, coefficiente d'attrito identico dalla partenza all'arrivo e assenza di problemi di coppia residua che possono affliggere i dischi in acciaio.

### L'importanza del feeling di frenata

Brembo, grazie alle diverse tipologie di pompe freno messe a disposizione dei team in termini di interasse, è in grado di **adattare sia la corsa sia la "reattività" del comando** in funzione del **feeling del pilota**. Su ogni moto è inoltre presente il **remote adjuster**, utilizzato dal pilota con la mano sinistra per regolare la posizione della leva freno, anche con la moto in movimento.



Brembo segnala che **oltre un terzo dei piloti** della MotoGP usa regolarmente la **pompa pollice**. Questa soluzione tecnica, introdotta da Brembo negli anni Novanta per aiutare Mick Doohan, permette l'attivazione del freno posteriore premendo un'apposita leva posta sul semi-manubrio sinistro.

**Due sono le varianti di impianto con pompa pollice in uso nel 2021: la più diffusa** si caratterizza per un **unico circuito della pompa pollice e del pedale**, servendosi di una pinza posteriore a due pistoni. **L'alternativa**, invece, dispone di **due circuiti separati**, ciascuno dei quali agisce su due dei quattro pistoni della pinza posteriore. Nel primo caso un sistema esclude l'altro, nel secondo possono operare in contemporanea. **Ulteriore variante** della pompa pollice classica, è la **pompa push & pull**, introdotta nel 2019: progettata con un nuovo design ottimizzato per garantire la massima efficienza, ha un doppio funzionamento e **può essere azionata sia a pollice sia a indice**, a seconda della preferenza del pilota. L'utilizzo di questa pompa mediante l'indice prevede che venga montata sulla leva con una rotazione di 180° rispetto all'uso a pollice: questo ne aumenta la modulabilità e la presa sulla leva in fase di decelerazione.

#### I cerchi Marchesini

Anche per la stagione 2021 i cerchi in magnesio forgiato Marchesini equipaggiano la maggior parte dei piloti della MotoGP, ben **7 team su 11**. I cerchi Marchesini sono **a 5 razze a Y o a 7 razze** per quanto riguarda l'**anteriore** e **a 7 razze per il posteriore**. I cerchi Marchesini, brand del Gruppo Brembo, assicurano alle moto un risparmio di peso, favorendo l'accelerazione e la maneggevolezza nei cambi di direzione e durante le fasi più critiche: in entrata curva a freno tirato, in percorrenza curva ad angoli di rollio elevati (fino a 60°) e in uscita curva a gas aperto, sempre con la moto inclinata.

#### Nuovo impianto frenante in Moto3 e presenza confermata anche in Moto2

Dopo i test svolti a Jerez e a Portimao, Brembo presenta ufficialmente **il nuovo impianto frenante per il campionato del mondo di Moto3 2021**, mentre rispetto al 2020 resta invariato l'impianto fornito in Moto2.

**Il peso** è di circa 200 grammi inferiore rispetto all'impianto utilizzato fino alla scorsa stagione.

**La nuova pinza** monoblocco in alluminio è interamente ricavata dal pieno, con attacco radiale a 2 pistoni di diametro 32 mm ed è caratterizzata esternamente da alette radianti con l'obiettivo di aumentare lo scambio termico. Come si può facilmente notare dall'aspetto estetico, **la nuova pinza Moto3 richiama l'aspetto della nuova pinza GP4 lanciata in MotoGP ad inizio 2020**. Questo elemento è sicuramente importante non solo per prestazioni e performance della moto stessa, ma anche per un discorso di **design e di family feeling** a cui, da qualche anno, Brembo presta molta attenzione.

**Il nuovo disco in acciaio** si contraddistingue per una riduzione dell'altezza della fascia che permette una riduzione di peso del disco stesso con l'obiettivo di limitare le masse non sospese e soprattutto quelle rotanti.

**Grande novità è l'introduzione del sistema di cambio interasse**, nato con la pompa RCS per le moto stradali e ora introdotto anche nel mondo Racing a due ruote.

**La nuova pompa** è caratterizzata dall'utilizzo di **pistoni di diametro inferiore** rispetto al diametro in uso fino al campionato 2020 - a scelta tra **14 mm e 15 mm** e non più standard a 16 mm - con la **possibilità per il pilota di regolare l'interasse tra 18 mm e 20 mm** a seconda non soltanto del proprio stile di guida ma anche del tipo di circuito. Grazie a questa variazione di interasse, il pilota può quindi beneficiare di un impianto modulabile o più aggressivo nelle diverse fasi di guida.

Completano l'impianto frenate le **pastiglie sinterizzate Z04 e le nuove pastiglie Z16**.

**15 team di Moto2 e 14 team di Moto3:** l'azienda bergamasca fornisce il **100% dei team con pinze**, circa il **50% con dischi in acciaio**, il **75% con pastiglie**, il **90% con pompe** e poco meno del **50% con cerchi Marchesini**.

#### Brembo SpA

Brembo SpA è leader mondiale e innovatore riconosciuto della tecnologia degli impianti frenanti a disco per veicoli. È fornitore dei costruttori più prestigiosi a livello mondiale - di autovetture, motocicli e veicoli commerciali - di sistemi frenanti ad alte prestazioni, nonché di frizioni e altri componenti per il settore Racing. Brembo ha inoltre un'indiscussa supremazia nel settore sportivo con oltre 500 campionati mondiali vinti sino a oggi. L'azienda opera in 14 Paesi di 3 continenti, con 25 stabilimenti e siti commerciali, contando sulla collaborazione di oltre 11.000 persone. Di queste, circa il 10% sono ingegneri e specialisti di prodotto che lavorano nella ricerca e sviluppo. Il fatturato 2020 è pari a € 2.208,6 milioni (31/12/2020). Brembo è proprietaria dei marchi Brembo, Breco, AP, Bybre, Marchesini, SBS e opera anche attraverso il marchio AP Racing.

Stezzano, 22 marzo 2021

Per info: **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 @serenazunino87@gmail.com