



BMW Motorrad, líder en el desarrollo de tecnología lumínica

Sebastien Casenave, líder de proyectos de Desarrollo de Sistemas de Iluminación BMW Motorrad responde las principales inquietudes de los clientes sobre el nuevo sistema LED

El uso de iluminación LED ya no se restringe a calculadoras de bolsillo, relojes y teléfonos celulares. El bulbo común, mejor conocido como 'foco', se está reemplazando con sistemas LED ya que son más económicos, eficientes y de poco mantenimiento.

Como resultado de la legislación estadounidense, que prohíbe los tipos ineficientes de lámparas incandescentes y las lámparas transparentes que consumen más energía, la tecnología y aplicaciones LED avanzan rápidamente. Esto resulta particularmente cierto cuando se trata de seguridad, un tema sobre el cual BMW Motorrad conoce más de una o dos cosas.

BMW Motorrad es reconocida de igual manera por producir motocicletas fantásticas como por su diseño innovador. Un común denominador de esta dupla técnica es la seguridad, por lo tanto, incluir mecanismos que mejoren la visibilidad de noche para poder ver más lejos y con una calidad de luz que no canse la vista, es relevante; así se demuestra en una de las más recientes innovaciones en la nueva R 1200 GS: el uso de un faro integrado totalmente LED.



Aunque BMW Motorrad usó la tecnología LED "ojos de ángel" en los maxi-scooters BMW C 600 Sport y BMW C 650 GT y en los 'aros de luz' de la gama K 1600, es la primera vez que una motocicleta se puede ordenar con trabajos extra con LED DRL (Daytime Riding Light), así como la operación de luces altas y bajas LED. Por cierto, la versión GS de los "aros de luz" o los "ojos de ángel" es una forma de 'U' horizontal, que se usará para representar el rango GS.

Hay cuatro luces LED principales incorporadas al faro de la BMW R 1200 GS (dos para luces bajas y dos para altas) y otras cuatro LED para DRL y luz lateral. Al mismo tiempo, los ingenieros de BMW Motorrad construyeron un sensor y un interruptor de anulación manual para ir de DRL a luces bajas en condiciones de iluminación deficiente, tales como lluvia o la oscuridad de un túnel.

¿Qué es exactamente una luz LED?

LED es un acrónimo para Diodo Emisor de Luz. Un diodo es un dispositivo electrónico que permite que la corriente eléctrica pase en una sola dirección con el uso de dos materiales conductores en contacto uno con otro. Los sistemas de iluminación LED verán estos dos materiales integrados dentro de un chip semiconductor. Conforme la corriente eléctrica pasa a través de la primera sección del material conductor dentro del chip, su estructura atómica se enciende hasta el punto en el que los átomos del material se combinan. Debido a que sus niveles de energía alcanzan un nivel tan alto, comparten esta energía por medio de electrones

Compañía

BMW de México, S.A. de C.V.

Dirección

Paseo de los Tamarindos
No. 100 Piso 5
Col. Bosques de las Lomas
05120 México D.F.

Teléfonos

52 (55) 9140 8750
Fax: + 52 (55) 9140 8761

Email

Comunicacion.BMWMexico@bmw.com.mx

Internet

www.bmw.com.mx



que cruzan hasta el otro material semiconductor. Es esta liberación de energía la que produce la luz.

Existen diferentes colores de luz dependiendo de los materiales y métodos empleados para hacer el chip. Cabe recalcar que la luz LED es considerablemente más segura. La luz emitida por un LED se puede lograr e intensificar con el uso de reflectores y lentes para hacer más potentes las luces de los faros y así, ofrecer una visibilidad excepcional, en especial cuando se produce la luz blanca.

Las luces LED, como todos los sistemas productores de luz, generan calor, pero debido a la naturaleza encerrada de los faros, hay una necesidad de incorporar un disipador térmico (bloque con apariencia de aluminio con hélices de enfriamiento) para expulsar el calor por medio de la conducción. Para ayudar a estabilizar la formación de calor, los ingenieros de BMW Motorrad equiparon el disipador térmico con un ventilador para extraer el calor cuando llega a una temperatura determinada. Luego el aire caliente se dirige al faro para reducir la posibilidad de condensación y ayudar en el caso de formación de hielo durante la noche.

El sistema de faros LED se encuentran disponibles como una opción extra o un accesorio.

Beneficios ante el cambio

Con la nueva tecnología siempre existe la preocupación del cambio y es frecuente que los motoristas se opongan a cualquier avance que amenace con meterse o con quitar una cantidad conocida de su estilo y dinámica de conducción. La tecnología de frenado ABS es un perfecto ejemplo.

Cuando BMW Motorrad introdujo por primera vez el sistema ABS en una motocicleta de producción (K 100) en 1988, recibió las burlas de gente que nunca había conducido una BMW K 100, mucho menos había usado los frenos ABS en una situación que lo ameritara. Pero hoy, el sistema ABS es altamente considerado como un requisito de seguridad y a partir de 2013, cada motocicleta BMW producida incluye ABS como estándar.



Para ayudar a entender la iluminación LED y qué beneficios puede traer este sistema, Sebastien Casenave (SC), Líder de proyectos de Desarrollo de Sistemas de Iluminación, BMW Motorrad, respondió a una selección de preguntas de los clientes de BMW Motorrad sobre el nuevo sistema LED.

P: Se dice que el sistema de iluminación LED produce una mayor cantidad de luz blanca respecto a los sistemas convencionales de bulbos de halógeno y por lo tanto, es un auxiliar de seguridad. ¿Qué procedimiento se usó para sustentar esto?

SC: Un análisis del espectro de las fuentes de luz arrojó información sobre cuánta luz ‘amarillenta’ o ‘azulada’ contienen. Se eligieron las unidades LED ‘blancas’ porque se aproximan más a la luz natural del día y, por lo tanto, son mejores para obtener una visión con iluminación. Los proveedores y nuestros propios programas de pruebas (en sociedad con la renombrada planta de investigación y educación TU Darmstadt) confirmaron esta decisión.

Compañía
BMW de México, S.A. de
C.V.

Dirección
Paseo de los Tamarindos
No. 100 Piso 5
Col. Bosques de las Lomas
05120 México D.F.

Teléfonos
52 (55) 9140 8750
Fax: + 52 (55) 9140 8761

Email
Comunicacion.BMWMexico@bmw.com.mx

Internet
www.bmw.com.mx



P: ¿Qué tan resistente es el sistema LED para los rigores de las vibraciones, las condiciones del camino, etc., en comparación con el ‘bulbo’ común? ¿Hay un tiempo de vida mínimo proyectado del sistema de luz LED?

SC: Debido a su estado físico y a su peso, el sistema LED es mucho más resistente que la alternativa del bulbo, en lo que se refiere a la vibración. Se ha comprobado y se ha documentado bien que las luces LED duran más, tanto como el tiempo de vida del vehículo.

P: ¿Cuándo y por qué se tomó la decisión de usar el nuevo sistema LED? ¿Se destinó para la nueva GS cuando arrancó por primera vez el proyecto de rediseño de la moto?

SC: Debido a los volúmenes de producción relacionados con la nueva BMW R 1200 GS se tuvo la idea de desarrollar un nuevo faro para añadir seguridad para todos los paseos nocturnos. La tecnología LED también se ajusta a las aplicaciones de diseño, tecnología y seguridad de BMW. El sistema LED no fue planeado al comienzo del proyecto, sino que nuestro departamento de iluminación lo presentó internamente y lo pudo promover, trabajando de manera conjunta con el equipo de desarrollo de la motocicleta.

P: ¿Cómo fue probado el nuevo diseño LED: solo en las instalaciones de prueba o con pruebas en condiciones reales de largo plazo de los prototipos de máquinas GS?

SC: Las pruebas de confiabilidad consistieron en dos fases: la de laboratorio y luego las pruebas físicas sobre la moto. Ambas fases nos permitieron conocer, afinar y optimizar las partes que componen el sistema LED. Acomodar las partes de las motocicletas de prueba y conducir en condiciones reales, miles de kilómetros, nos permitió verificar y mejorar las pruebas anteriores que se llevaron a cabo en condiciones de laboratorio.

P: El uso de iluminación LED requiere el uso de un disipador térmico, ¿por qué?

SC: Los sistemas LED todavía son muy “sensibles” a los aumentos de temperatura. Requieren enfriarse para garantizar un rendimiento constante y longevidad. Los faros LED deben brindar un rendimiento de calidad superior desde Sudáfrica hasta Finlandia, con un rango operativo de temperatura de -40 a +80 °C. Y sí, el sistema BMW LED logra más que esto.

P: Se usa un ventilador para proveer una circulación del flujo de aire necesaria para ayudar en la conducción de calor. ¿Quién tuvo la idea de dirigir este calor conducido hasta el frente del faro para reducir la condensación?

SC: Un programa de trabajo común arduo y cotidiano con nuestros proveedores y expertos internos hizo posible desarrollar y algunas veces patentar nuevas ideas. En este caso, el trabajo común y el análisis de los simulacros nos permitieron tomar esta brillante decisión.

P: ¿Cuál es el peso combinado del ensamblaje LED (disipador térmico, ventilador, lentes, unidades LED) y cómo contrarresta BMW Motorrad este peso considerando que está colocado alto y lejos del centro de gravedad de la moto?

Compañía

BMW de México, S.A. de C.V.

Dirección

Paseo de los Tamarindos
No. 100 Piso 5
Col. Bosques de las Lomas
05120 México D.F.

Teléfonos

52 (55) 9140 8750
Fax: + 52 (55) 9140 8761

Email

Comunicacion.BMWMexico@bmw.com.mx

Internet

www.bmw.com.mx



SC: El peso siempre es un asunto de análisis y optimización durante la fase de diseño. En el caso de los Faros LED, la fase de pruebas de largo plazo en motocicletas antes de liberar el faro ofreció muy buenos resultados sin ningún comentario sobre el peso ni defectos debidos al diseño previo y de las etapas de laboratorio. El peso completo del faro es de aproximadamente 2 kg incluyendo la electrónica y el sistema de enfriamiento. Todos los componentes se analizan primero durante la fase de CAD (dibujo por computadora), cuando también se revisa la dinámica de la moto, antes de liberar el manejo necesario con herramientas. La verificación de todos los componentes de la moto es un proceso continuo desde los primeros dibujos del diseño hasta la primera motocicleta producida para nuestros clientes.

P: ¿Se tiene que mejorar / incrementar el sistema de carga de batería para acomodar el sistema LED en la última BMW R 1200 GS?

SC: No. El consumo de energía no es un retroceso de los sistemas LED. En el hecho real el uso de LED para DRL en lugar de las luces bajas nos permite reducir el consumo de energía durante el día, pero incrementa la visibilidad de la motocicleta.

P: ¿Tendrá BMW Motorrad luces para niebla LED como accesorio, pero los clientes podrán usar las luces de halógeno para niebla equipadas ya existentes con el nuevo sistema eléctrico de la BMW R 1200 GS?

SC: Entendemos que los propietarios de la BMW R 1200 GS existentes querrán intentar y conservar los accesorios de BMW Motorrad originales para usarlos en la nueva BMW R 1200 GS y, en este caso, la respuesta es sí.

El diseño e implementación de los sistemas LED en las motocicletas continuará a una velocidad vertiginosa. BMW Motorrad mantendrá el paso con esta tecnología, ya que claramente se puede ver el camino por delante.

Acerca de BMW Group

Acerca de BMW Group

BMW Group es uno de los fabricantes de automóviles y motocicletas con mayor éxito del mundo con sus marcas BMW, MINI, Rolls-Royce. Al ser una empresa global, BMW Group cuenta con 28 plantas de producción en 13 países y una red global de ventas en más de 140 países.

En el 2012, BMW Group logró ventas de aproximadamente 1.85 millones de automóviles y más de 117,000 motocicletas. Al cierre fiscal de 2011, la compañía tuvo ingresos por 68,820 millones de euros con ganancias antes de impuestos de 7,380 millones de euros. Al 31 de diciembre de 2011 la compañía emplea aproximadamente a 100,000 personas.

El éxito de BMW Group siempre se ha basado en el pensamiento a largo plazo y acción responsable. Por tanto, la compañía ha establecido como parte integral de su estrategia la sostenibilidad social y ecológica a lo largo de toda la cadena de valor, responsabilidad en todos los productos y un claro compromiso en la conservación de los recursos. Como resultado de sus esfuerzos, BMW Group ha sido galardonado en los últimos ocho años como el líder del sector en los **Índices Dow Jones de Sostenibilidad**.

www.bmwgroup.com

Facebook: <http://www.facebook.com/BMWGroup>

Twitter: <http://twitter.com/BMWGroup>

YouTube: <http://www.youtube.com/BMWGroupview>

Google+: <http://googleplus.bmwgroup.com>

Acerca de BMW Group Mexico

BMW Group Mexico inició sus actividades a finales de noviembre de 1994. Actualmente comercializa las marcas BMW, MINI y BMW Motorrad. Cuenta con 33 distribuidores BMW, 23 ofrecen la marca MINI y 18 BMW Motorrad. Todos ellos localizados

Compañía
BMW de México, S.A. de
C.V.

Dirección
Paseo de los Tamarindos
No. 100 Piso 5
Col. Bosques de las Lomas
05120 México D.F.

Teléfonos
52 (55) 9140 8750
Fax: + 52 (55) 9140 8761

Email
Comunicacion.BMWMexico@bmw.com.mx

Internet
www.bmw.com.mx

BMW

Mexico Corporate Communications



tanto en el D.F. como en las principales ciudades de la República: Acapulco, Aguascalientes, Cancún, Chihuahua, Cuernavaca, Culiacán, Guadalajara, Hermosillo, León, Mérida, Monterrey, Morelia, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Saltillo, San Luis Potosí, Tampico, Tijuana, Toluca, Torreón, Veracruz y Villahermosa.

Generando más de 1,500 empleos directos en toda la Red.

Además, cuenta con una organización de servicio y postventa en todo el país, que ofrece atención a clientes durante las 24 horas del día. Para mayor información de productos y servicios puede consultar www.bmw.com.mx, www.mini.com.mx y www.bmw-motorrad.com.mx.

Acerca de BMW Motorrad

En 2013 BMW Motorrad cumple 90 años de vivir una pasión por la ingeniería, tecnología, perfección e innovación por las motocicletas. En estos años la marca se ha distinguido por realizar trabajos de investigación y especialización, con el objetivo de proporcionar productos de máxima seguridad, fiabilidad y valor duradero.

La marca de motocicletas bávara tiene un claro objetivo: conseguir que la conducción en motocicleta, sea cada vez más placentera y principalmente segura.

Para mayores informes favor de contactar a:

Lilian Cortés	Alejandra Gaucín / Rocío Pavón
BMW Group Mexico	Porter Novelli
Tel.: (0155) 9140-8747	Tel.: (0155) 5010-3237/ 5010-3270

www.press.bmwgroup.com/mx.html

Facebook: <https://www.facebook.com/BMWMexico>

Facebook: <https://www.facebook.com/MINI.Mexico>

Twitter: <https://twitter.com/#!/BMWMex>

Twitter: <https://twitter.com/#!/MINImexico>

BMW TV: <http://itunes.apple.com/podcast/bmw-tv/id116041847>

Compañía

BMW de México, S.A. de C.V.

Dirección

Paseo de los Tamarindos
No.100 Piso 5
Col. Bosques de las Lomas
05120 México D.F.

Teléfonos

52 (55) 9140 8750
Fax:+ 52 (55) 9140 8761

Email

Comunicacion.BMWMexico@bmw.com.mx

Internet

www.bmw.com.mx