

Idf 02711

Departamento de I+D+F

12 DE ENERO DE 2011



moveobrace  
*Dynamic*



everyday, everywhere

## [MOVEO NECK BRACE]

Durante la mañana del día de hoy se ha presentado en CIDAUT el "Moveo safety" que se define como un protector cervical innovador, cómodo de usar y transportar, y contrastado científicamente en su rendimiento para la seguridad.



# Nota Informativa

## España se consolida como líder europeo en la seguridad pasiva de los motoristas. Protector cervical "Moveo brace".

- En sistemas para la protección de motoristas aplicados a barreras de seguridad España es indiscutiblemente líder mundial, pero el trabajo de la industria española sigue dando sus frutos y presenta éxitos que sirven de indicadores de rendimiento en investigación y desarrollo en aplicaciones tecnológicas.
- "Moveo safety" se define como un protector cervical innovador, cómodo de usar y transportar y probado científicamente en su rendimiento para la seguridad.

12 de enero de 2011 (Asociación Mutua Motera/ I.D.F.).

Durante la mañana del día de hoy se ha presentado en C.I.D.A.U.T. (Valladolid), un novedoso sistema de protección del cuello de los motoristas en caso de accidente denominado "MOVEO BRACE", que usado conjuntamente con el casco, es capaz de reducir las lesiones derivadas del propio accidente, ya sean por rotaciones excesivas o por transferencia de esfuerzos en un accidente.

Su fabricante "MOVEO SAFETY", es una compañía dedicada al desarrollo y fabricación de dispositivos de seguridad para motoristas, centrada en la investigación, desarrollo y mejora de dispositivos, partiendo siempre de las premisas de confort de uso, calidad de visión, y ergonomía.



# Nota Informativa



Imagen 01. Fotografía estudio con indicación de las partes más características.

## MOVEO BRACE

El protector de cuello “Moveo Brace” aporta una serie de beneficios o puntos de mejora relevantes respecto a los ya conocidos “Neck Brace” que presentaban B.M.W. y K.T.M. en el año 2007 y que invitan a pensar que nos encontramos ante un producto más amigable y funcional con una base estructural similar.

Se busca llegar principalmente al segmento de usuarios diarios de motocicletas, ciclomotores y bicicletas, sin abandonar el uso deportivo de este tipo de vehículos.

Con este objetivo, los puntos de mejora principales han sido:

- Ganancia de portabilidad.
- Ganancia en la funcionalidad de uso en ergonomía y seguridad activa.
- Acción independiente de las partes ante el impacto.
- Facilita en relación con otros sistemas la retirada y extracción para la colocación de un “collarín” sanitario de inmovilización en caso de accidente.
- Investigación funcional con una base científica de mayor solidez.

El diseño especial de la zona de bisagra (Imagen 01 -Punto 1) basado en la tecnología FHD (Flexible Hinge Design) permite mover las partes delanteras sobre la parte trasera del protector de cuello de forma natural, adaptándose a los hábitos de cualquier

# Nota Informativa

usuario, lo que permitirá realizar cualquier movimiento de forma natural (levantar los brazos, girar la cabeza, abrirte la cazadora, quitarte tu Moveo Brace a la vez que te quitas la cazadora, acceder a los bolsillos interiores de forma sencilla, etc.), sin necesidad de quitarse el casco o los guantes.

Por otro lado el MOVEO BRACE se ajusta a diferentes tallas, de forma sencilla y sin dispositivos o elementos adicionales. Simplemente ajustando el tornillo de regulación de talla a la posición deseada (S, M, L, XL) (Imagen 01 -Punto 2).

Es el único protector de cuello del mercado que te ofrece la posibilidad de integrar el sistema en cualquier chaqueta de forma sencilla. La integración con la chaqueta mediante velcro y/o straps proporciona al usuario una gran comodidad y movilidad en su uso diario. Además, MOVEO BRACE dispone de un conjunto de straps auxiliares de tejido técnico que permite usarlo sin necesidad de unirlo a la indumentaria. No obstante tiene mayor dificultad que el Neck Brace para la colocación en monos de cuero con “chepa o joroba”.

Imagen 02. Identificación visual del producto.



## Experiencia y base científica.

Como decíamos, MOVEO BRACE, conjuntamente con el uso de un casco integral, ayuda a reducir los daños en cuello, ya sean por rotaciones excesivas o por transferencia de esfuerzos en un accidente.

Esta afirmación se realiza tras años de investigación y experiencia aportada por CIDAUT en análisis de accidentes, estudios biomecánicos y ensayos de seguridad pasiva en la industria de la motocicleta y el automóvil, para conocer en profundidad cuáles son y cómo se producen las lesiones de cuello.

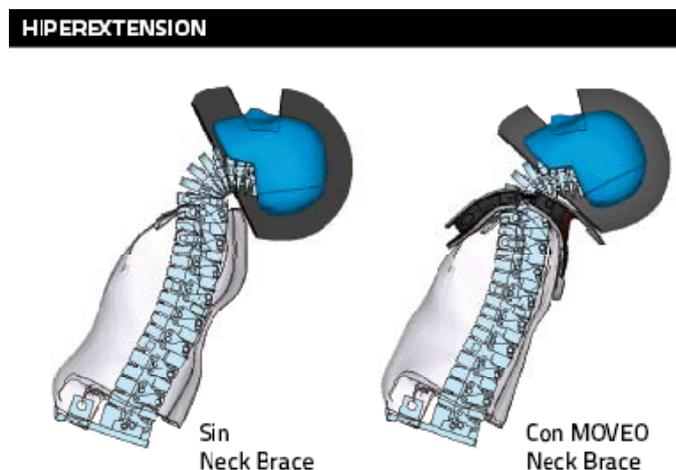
De especial relevancia para el caso y garantía del trabajo realizado es el conocimiento de C.I.D.A.U.T. sobre los contenidos de la Norma UNE 135.900 de evaluación de los sistemas de protección para motoristas, cuyas aportaciones desde el año 2003 han tenido una especial relevancia dentro del grupo de desarrollo de la misma.

A falta de normativa reguladora sobre los protectores de cuello, aplicadas sobre este tipo de producto, se han superado diferentes pruebas experimentales como:

1. Impactos directos sobre el casco
2. Impactos inerciales sobre el tórax
3. Impactos multiaxiales:
  - Ensayos de impacto de motorista contra barreras (UNE- 135900)
  - Ensayos moto-coche (ISO 13232)

Consiguiéndose reducir en un 30% los valores en Hiperextensión en los ensayos de impacto directo sobre el casco y una reducción general entorno a un 20% de los valores de daño en los ensayos contra barreras de seguridad.

Imagen 03. Gráfico hiperextensión.



# Nota Informativa

Durante la presentación se pudo asistir a una simulación de impacto de accidente por alcance, comprobándose la reducción de los grados de extensión entre 18º y 25º, sin llegar a la hiperextensión. El impacto se producía a unos 24 km/h que se estima equivalente aproximadamente a un impacto real a 40 km/h.

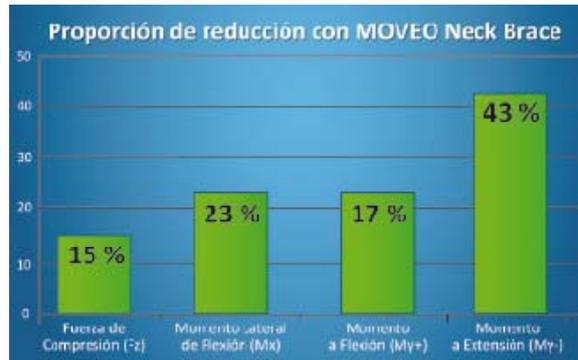
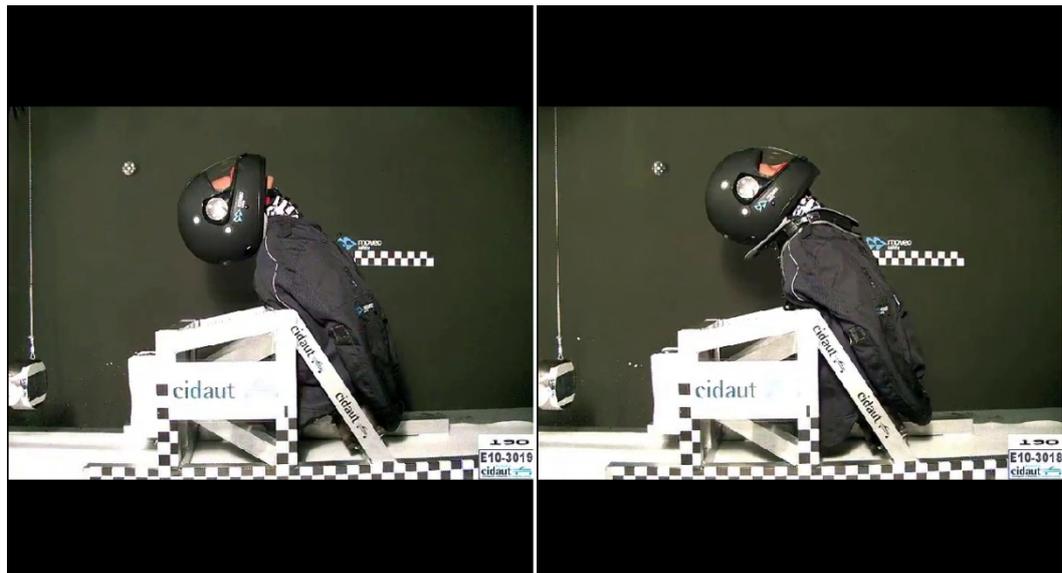


Imagen 04. Muestra de la ganancia en la reducción de los grados de extensión.



## Dos modelos.

En la actualidad, la firma pone a disposición de los usuarios dos productos, uno de carbono (en color negro) y otro de material termoplástico (en color Gris Antracita y Blanco, aunque próximamente sacarán una amplia gama de colores).

## Moveobrace carbón (imagen 05)

- Precio de lanzamiento: 349.5 € (IVA Incluido)
- Disponible en color Negro
- La utilización de Fibra de Carbono como material de refuerzo en el chasis del protector y la parte trasera en composite de carbono y kevlar, hace de este producto uno de los protectores de cuello más resistentes, ligeros y seguros del mercado.



## Moveobrace dynamic (imagen 06)

- Precio de lanzamiento: 249.5 € (IVA Incluido)
- Disponible en dos colores: Gris Antracita y Blanco
- Las armaduras de este modelo de MOVEO Brace están realizadas en material termoplástico cargado con fibra de Vidrio, lo que hace que este dispositivo sea altamente resistente, tenga un comportamiento óptimo frente a situaciones críticas de impacto y ofrezca una inmejorable relación calidad-precio.



## Las primeras impresiones.

Pendiente de someterlo a pruebas dinámicas de ergonomía y seguridad activa por los departamentos técnicos de la Asociación Mutua Motera, la toma de contacto con el producto ha resultado satisfactoria, garantizándose una mayor ergonomía y portabilidad a un precio mucho más razonable que los existentes en la actualidad, a lo que debemos sumar una garantía de testado y fiabilidad fuera de duda.

## Galería de imágenes de la presentación.

A continuación reflejaremos en imágenes la presentación del sistema Moveo Brace.

Imagen 07. Momento previo al impacto de demostración.

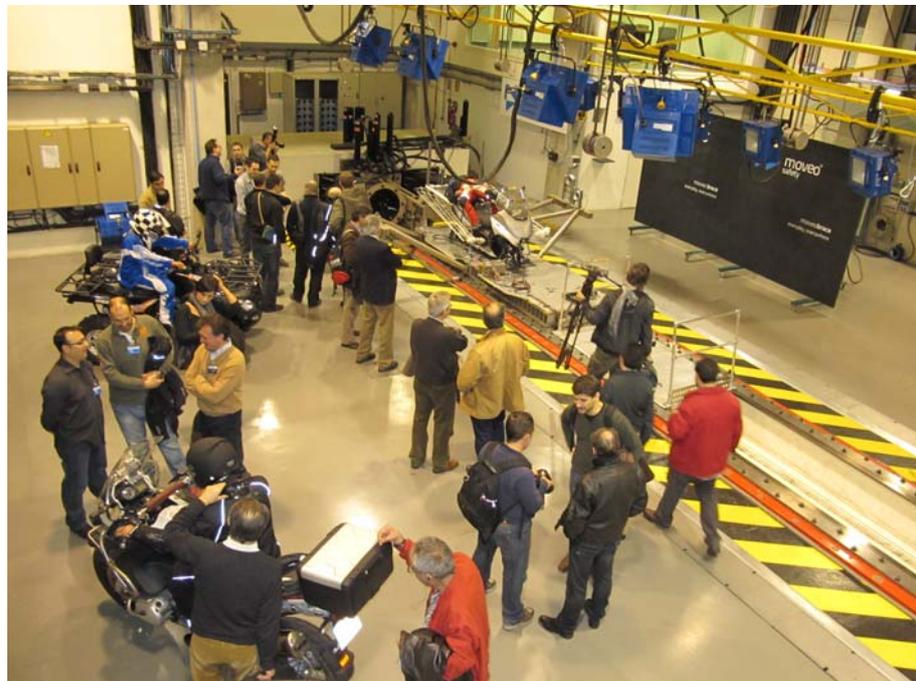


# Nota Informativa

Imagen 08. Momento posterior tras el impacto.



Imagen 09. Momento debate tras el impacto.



# Nota Informativa

## Fabricante y distribuidor.

---

Para más información:

Fabricante:

Moveosafety.

983 14 57 93

[info@moveosafety.com](mailto:info@moveosafety.com)

Distribuidor:

Jets Marevent

913 579 238

[antonio@jmspain.com](mailto:antonio@jmspain.com)



Imagen 10.

Marck Márquez estuvo observando las explicaciones de Jose Luis (CIDAUT) sobre el MoveoBrace, que estuvo expuesto días antes de la presentación en el camión del Proyecto ROSA, en la concentración de Pingüinos.

Nota: se adjunta a la presente, nota informativa anexo I sobre "Tratamiento básico informativo de los orígenes de la idea".

Informa

Departamento de  
Investigación Desarrollo  
y Formación  
Asociación Mutua  
Motera

## ANEXO I

### Tratamiento básico informativo de los orígenes de la idea.

En los accidentes de motoristas, se ha podido comprobar que la zona cervical de la columna se encuentra sometida a una serie de fuerzas y momentos que provocan lesiones, en muchas ocasiones irreversibles, y que llegan a truncar la vida y expectativas de las víctimas.

Diferentes motocicletas utilizadas en el estudio 2008 por la A.M.M.:

KTM 990 Adventure.

KTM 690 SM

KTM EXC-F 250

Kawasaki Z-750

Kawasaki GTR 1400

Benelli Trec K 1130 Amazonas

BMW K1200GT

Suzuki GSX600F

Moto Guzzi Bellagio 990

Kymco People 125 S

Kymco Quannon 125

Kymco Agility 50

KTM, en colaboración con BMW, trabajó en un producto con denominación comercial final, Neck Brace, desarrollado por el Dr. Sudafricano Chris Leatt, durante el año 2006 y 2007 y veía la luz al público general en el mes de abril de 2007.

En el año 2008 la Asociación Mutua Motera ponía en práctica un test de uso prolongado del Neck Brace, gracias a la colaboración de K.T.M., y lo hacía desde el objetivo prudente y lógico de analizar el comportamiento ergonómico y funcional en uso diario, sobre diferentes tipos de motocicletas y escenarios del tráfico...

Se tuvo en cuenta, que el objetivo básico del KTM Neck Brace, era detener el movimiento incontrolado del cuello, que sustenta la cabeza protegida por el casco en caso de accidente, estudiándose la influencia del E.P.I. (Equipo de Protección Individual) descrito, en cuanto a la funcionalidad en seguridad activa.

Para lograrlo, el collarín se utilizó durante más de 20.000 km en zona urbana y vías interurbanas, carretera y campo, por dos profesionales del sector de la motocicleta, especialistas en seguridad vial y pilotos de pruebas de la A.M.M., haciendo uso de diferentes tipos de motocicletas y ciclomotores, custom, trail, turísticas, deportivas, naked, scooter, etc.

En seguridad pasiva y según el fabricante, el KTM Neck Brace ofrecía protección dinámica frente a las lesiones derivadas de hiperflexión, hiperextensión, hiperflexión lateral, carga axial e hipertraslación posterior, dentro de determinados límites biomecánicos, garantizando parcialmente las lesiones de

# Nota Informativa

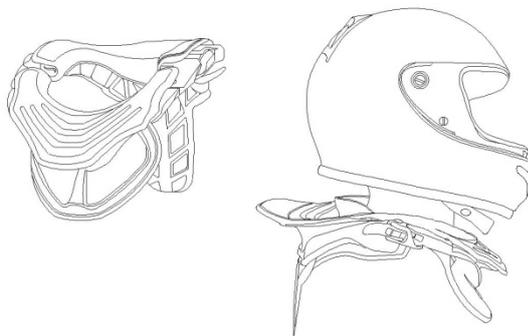
columna en la zona del cuello, en caso de accidente. Es por ello una garantía más de seguridad. Si bien, el Departamento Técnico de la AMM no ha contado con la información técnica de los ensayos realizados por dicho dispositivo, ni por el comercializado por BMW.

No obstante, pudimos decir entonces sin temor a dudas, atendiendo a la lógica, que:

- El Neck Brace no podía proteger contra todos los impactos o tipo de lesiones.
- Debe ser utilizado tan solo con cascos tipo integral.

Ya en seguridad activa, en conducción urbana, se detectaba una limitación en el rango de movimiento de la cabeza, reduciendo el límite del giro en lateral y vertical que habitualmente tendría el conductor.

Una reducción que pese a todo, no llegaba a ser equiparable con la reducción de movimiento y campo de visión que presenta el cabezal, asiento y estructura de un turismo y que además, teniendo en cuenta la retrovisión de los espejos de la motocicleta, era perfectamente viable con los parámetros óptimos de seguridad activa.



En conducción interurbana, y teniendo siempre en cuenta la densidad del tráfico y las maniobras de los cambios de dirección, las molestias de la lógica reducción mínima de movilidad, no repercutían de forma considerable en la seguridad si se realizaba un seguimiento visual óptimo de los retrovisores.



Ergonómicamente, la facilidad de colocación y su escaso peso facilita poder portarlo sin molestias durante horas. Durante la prueba, el tiempo máximo de uso continuado fue de 12 horas, sin percibirse molestias en el usuario.

# Nota Informativa



El principal inconveniente que presentaba el Neck Brace era su portabilidad después del uso del mismo. Colocararlo en la maleta de la motocicleta, si se dispone de esta y dependiendo de su capacidad, es una de las pocas opciones funcionales. Algo que reduce las posibilidades de su uso en ciudad.

Otro inconveniente se reflejaba en las dificultades de colocación sobre monos de cuero con chepa... no obstante, se puede practicar un leve corte entre la base de la chepa y el cuero para introducir la platina posterior.

A modo de ejemplo, de la funcionalidad en su uso deportivo, Cyril Despres, ganador 2007 del Dakar después de probar el Neck Brace manifestaba, “No podría imaginarme correr un rally sin llevar puesto el neck brace. Después de un corto periodo de adaptación ya no notas de ninguna manera que lo lleves puesto. Tuve una fuerte caída entrenando a resultas de la cual el casco quedó severamente dañado. Normalmente tendría que haber sufrido dolores cervicales después de la caída, pero con el neck brace ni me enteré”.

En base al estudio practicado, desde el Departamento de Seguridad Vial de la Asociación Mutua Motera, se recomendaba el uso del Neck Brace durante la conducción de motocicletas en vías interurbanas por considerarlo de sobrada eficacia en sus fines y objetivos, no así en urbanas, con alta densidad de circulación, por la reducción del giro lateral del cuello cuando se busca la disponibilidad del ángulo muerto.

El Neck Brace está siendo fabricado por diferentes empresas como KTM y BMW y su precio oscilaba entre 450 y 500 €. A modo de ejemplo, los precios actuales de B.M.W. son:

| <i>Fabricante o distribuidor</i> | <i>Modelo</i>              | <i>Precio</i>     |
|----------------------------------|----------------------------|-------------------|
| B.M.W.                           | Neck Brace System Function | 423,02 con I.V.A. |
| B.M.W.                           | Neck Brace System Carbon   | 567,59 con I.V.A. |