

LAZER[®]
HELMETS



SUPERSKIN[®]

LAZER[®]
H E L M E T S



UK

SuperSkin[®].
The skin which protects your brain.

You are holding a helmet that has revolutionized safety: a LAZER SuperSkin. This helmet will provide a far better protection against the most serious brain injury in case of impact on the head : the intracerebral stress, or to put it in simpler terms, the bursting of veins inside the brain. With this purchase, you have acquired the most advanced protection for your brain available on the market. Have a good and safe journey !

LAZER SuperSkin[®] uses PHPS[®] Technology
(Phillips Head Protection System[®] - Anti-Rotation).

The brain is naturally protected by the skin. After an impact, the skin slides over the skull.



LAZER has developed a special anti-rotational membrane and a lubricant which imitate the natural movement of the skin over the skull. This membrane covers a helmet of the range. It slides across the surface of the helmet shell during the first 15 milliseconds of an impact.

LAZER[®]
H E L M E T S

Brain Protection

According to the European study entitled COST 327* relating to the safety of motorcyclists :

- In 80% of serious motorcycle accidents, the head is wounded.
- The rotational impact is the major cause of serious brain injury.

Innovation - Safety

Compared to a conventional helmet, and thanks to the skin applied on the external shell, the LAZER SuperSkin reduces the rotational shock up to 50 % and lowers the brain injury parameters by 67.5%. (Biomechanical study of ULP - CNRS*)

*<http://cordis.europa.eu/cost-transport/src/pub-327.htm> et www.lazerhelmets.com

Rotational impact

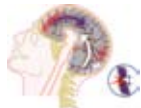
The brain and the skull connections are floating in a liquid inside the skull.



After impact, the head turns and the brain follows afterwards.



During the first 15 milliseconds following the impact, the rotational twisting movement of the brain in the skull causes tearing of the blood vessels and neurons in the brain.

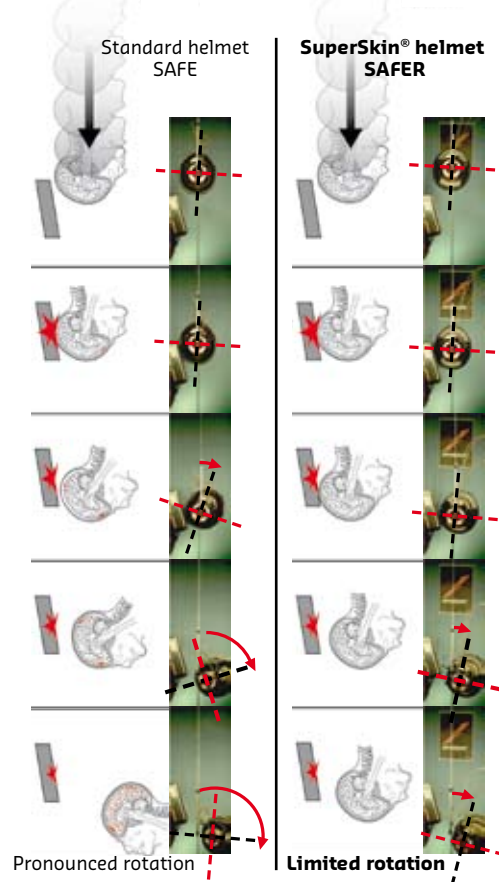


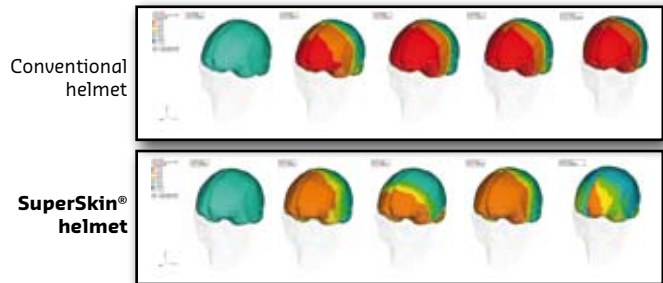
**“Every helmet is sliding” :
a wrong vision !**

Oblique impact tests : ECE 22.05 homologation

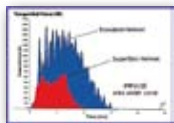
Tests carried out at the TRL
(Transport Research Laboratory)
in the United Kingdom
Video and more info on
www.lazerhelmets.com

LAZER
HELMETS



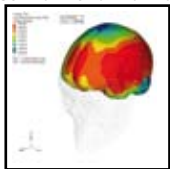


Propagation of the compression wave after a rotational impact

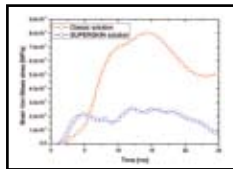
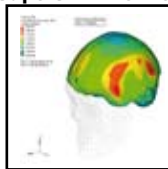


Tangential force and duration of the impact

Conventional helmet



SuperSkin® helmet



Intracerebral stress - Von Mises yield criterion

**Institut de mécanique des fluides et des solides -
Université Louis Pasteur - Strasbourg
Centre National de la Recherche Scientifique - France



SuperSkin®. **La peau qui protège votre cerveau.**

Vous tenez entre vos mains un casque révolutionnaire en matière de sécurité : un LAZER SuperSkin.
Ce casque vous protégera beaucoup mieux contre la plus grave des blessures au cerveau en cas d'impact à la tête : le cisaillement intracrânien, autrement dit, le déchirement des veines à l'intérieur du cerveau.
En achetant ce casque, vous vous êtes procuré ce qu'il y a de plus avancé sur le marché pour la protection de votre cerveau.
Bonne route, en toute sécurité !

LAZER SuperSkin® utilise la technologie PHPS®
(Phillips Head Protection System® - Anti-Rotation).

La tête est naturellement protégée par la peau. Lors d'un impact, la peau glisse sur le crâne.



LAZER a développé une membrane anti-rotationnelle et un lubrifiant qui imitent le mouvement naturel de la peau sur le crâne.
Cette membrane recouvre un casque de la gamme. Elle glisse sur la surface de la calotte du casque lors des 15 millisecondes d'un impact.



Protection du cerveau

D'après l'étude européenne COST 327* relative à la sécurité des motocyclistes :

- Dans 80% des accidents de moto, la tête est touchée.
- Le choc rotationnel est la cause majeure des blessures graves au cerveau.

Innovation - Sécurité

En comparant un casque LAZER SuperSkin à un casque conventionnel, et grâce à sa peau appliquée à l'extérieur de la calotte, le casque SuperSkin diminue le choc rotationnel jusqu'à 50 % et réduit de 67.5 % les paramètres entraînant des dommages cérébraux. (Etude biomécanique de l'ULP-CNRS*).

*<http://cordis.europa.eu/cost-transport/src/pub-327.htm> et www.lazerhelmets.com

Choc rotationnel

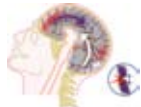
Le cerveau et ses connexions à la boîte crânienne flottent dans un liquide à l'intérieur de celle-ci.



Lors d'un impact, la tête tourne et le cerveau suit avec un temps de retard.



Durant les 15 premières millisecondes qui suivent cet impact, le mouvement « d'aller-retour » du cerveau dans la boîte crânienne provoque le déchirement des vaisseaux sanguins et des cellules nerveuses.

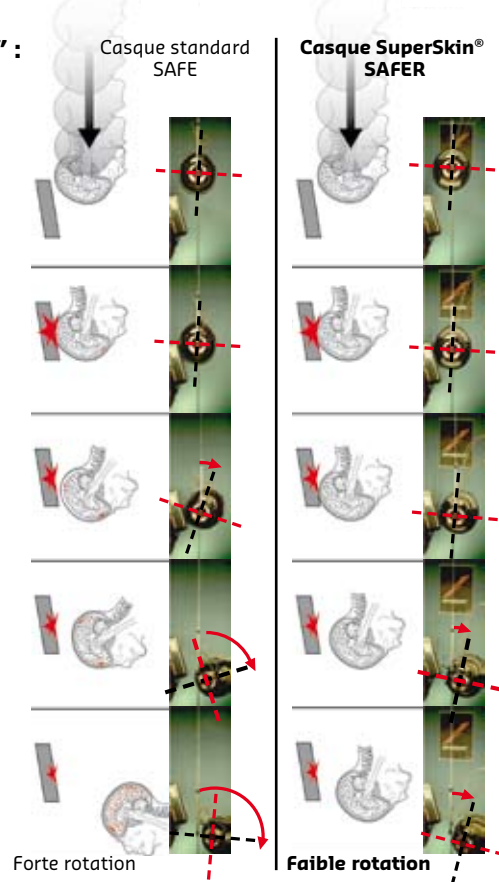


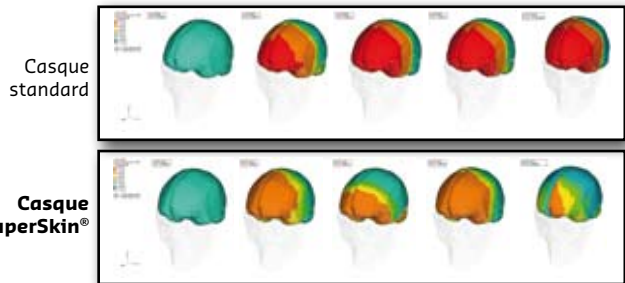
**“Tous les casques glissent” :
une fausse idée reçue !**

Tests d'impact oblique : homologation ECE 22.05

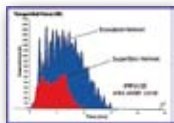
Tests réalisés au TRL
(Transport Research Laboratory)
au Royaume-Uni.
Vidéos et plus d'infos sur
www.lazerhelmets.com

LAZER
HELMETS



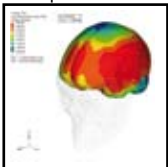


Propagation de l'onde de compression suite à un choc rotationnel

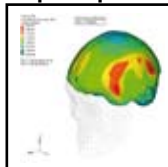


Force tangentielle et durée de l'impact

Casque standard



Casque SuperSkin®



Cisaillement intracrânien - Contraintes de Von Mises



SuperSkin®. De huid die uw brein beschermt.

U hebt een helm in handen die op veiligheidsgebied werkelijk revolutionair is: de Lazer SuperSkin. Deze helm zal u veel beter beschermen tegen de ernstigste hoofdletsels die bij een val kunt oplopen, met name een verschuiving van de hersenen waardoor de bloedvaten in de schedel openbarsten. Met deze aankoop beschikt u over het meest geavanceerde product op het vlak van de bescherming van uw hersenen. Veel rijplezier - in alle veiligheid!

**LAZER SuperSkin® maakt gebruik van PHPS® technologie
(Phillips Head Protection System® - Anti-Rotation).**

De hersenen worden op natuurlijke wijze beschermd door de hoofdhuid. Tijdens een klap, glijdt de huid over de schedel waardoor een deel van de energie van de klap wordt afgewend.



LAZER ontwikkelde een kunststofmembraan dat over de schelp van de helm wordt aangebracht. Tussen de schelp en het membraan wordt bovendien een speciaal smeermiddel aangebracht. Op deze manier wordt het effect van de natuurlijke beweging van de huid over de schedel nagebootst. Bij een impact glijdt het membraan - net als de huid - over de buitenschelp en leidt zo gedurende de eerste - zeer bepalende - 15 milliseconden de rotationele schok op de hersenen af.

Hersenbescherming

Volgens het Europese onderzoek COST 327* welke betrekking heeft op de veiligheid van Motorhelmen:

- Wordt bij 80% van de motorongevallen het hoofd geraakt.
- Is het rotatie effect bij impact de voornaamste oorzaak van zware verwondingen aan de hersenen.

Innovatie - Veiligheid

In vergelijking met conventionele helmen vermindert een LAZER SuperSkin, dankzij zijn uitwendige « huid », het rotationele effect bij impact met 50% en de parameters die bepalend zijn voor zwaar hersenletsel met 67,5%. Dit werd aangetoond in het onderzoek naar de biomechanische eigenschappen van ULP-CNRS*.

*<http://cordis.europa.eu/cost-transport/src/pub-327.htm> et www.lazerhelmets.com

Roterende Impact of Schok

De hersenen en bloedvaten die de hersenen aan het hersenvlies bevestigen, drijven in een vloeistof en worden op deze manier beschermd.

Bij een impact draait de schedel echter sneller dan de hersenen in de vloeistof. De hersenen blijven als het ware achter.

Gedurende de eerste 15 milliseconden die volgen op deze impact, veroorzaken de voor- en achterwaartse beweging van de hersenen ten opzichte van de schedel het scheuren van de bloedvatjes en cellen van het zenuwstelsel.

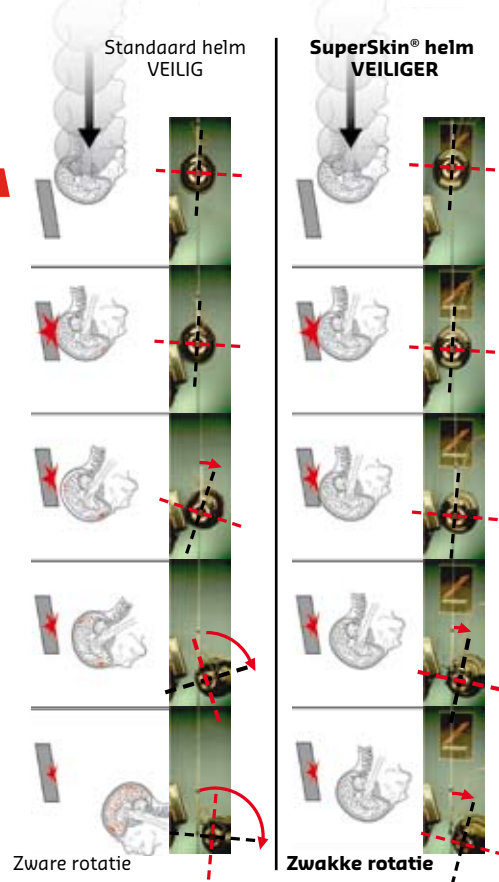


“Alle helmen glijden” : een foute aanname

Botsproef onder een schuine hoek : goedkeuring ECE 22.05

Testen gerealiseerd in het TRL (Transport Research Laboratory) in Groot-Brittannië. Voor meer informatie en video ga naar www.lazerhelmets.com

LAZER
HELMETS

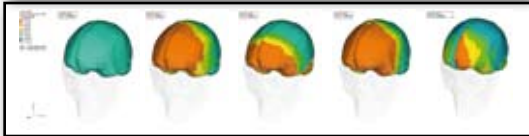


Onderzoek naar de biomechanische effecten door toepassing van de SuperSkin op een motohelm (ULP -CNRS **)

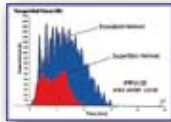
Standaard helm



SuperSkin® helm

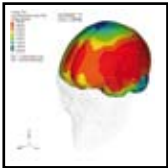


Verloop van de samenpersingsgolf als gevolg van een rotationele klap

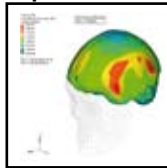


Tangentiële kracht en duur van de klap

Standaard helm



SuperSkin® helm



Intra-cerebrale scheuring - Von Mises stress

**Institut de mécanique des fluides et des solides -
Université Louis Pasteur - Strasbourg
Centre National de la Recherche Scientifique - France



D

SuperSkin®. Die Haut, die Ihr Gehirn schützt.

Sie haben sich für einen sicherheitstechnisch revolutionären Helm entschieden, den LAZER SuperSkin.
Dieser Helm gewährleistet viel besseren Schutz im Falle eines Aufpralls des Kopfes : der Druck im Innern des Gehirn läßt die Venen zerplatzen.
Mit diesem Kauf erwerben Sie ein Produkt, das den neuesten Stand der Technik in Bezug auf Gehirnschutz bietet.
Gute Fahrt, in aller Sicherheit!

**LAZER SuperSkin® verwendet PHPS®-Technik
(Phillips Head Protection System® - Anti-Rotation).**

Der Kopf wird von Natur aus von der Haut geschützt. Bei einem Aufprall gleitet die Haut über den Schädel.



LAZER hat eine anti-rotationelle Membrane und ein Schmiermittel entwickelt, die die natürliche Bewegung der Kopfhaut imitieren.
Diese Membrane bedeckt einen Helm der Kollektion. Die Membrane gleitet während der ersten 15 Millisekunden des Aufpralls über die Oberfläche der Helmschale.

LAZER
HELMETS

Gehirnschutz

Entsprechend der europäischen Studie COST 327* betreffend der Sicherheit der Motorradfahrer:

- Wird in 80% der Motorradunfälle der Kopf verwundet.
- Ist der rotationelle Schock die Hauptursache von schweren Gehirnverletzungen.

Innovation - Sicherheit

Verglichen mit einem konventionellen Helm und Dank der Haut mit der die Außenschale bezogen wurde, reduziert der LAZER SuperSkin den rotationellen Schock bis zu 50% und senkt die Gehirnverletzungsparameter um 67,5%. (Biomechanical-Studie von ULP-CNRS*)

*<http://cordis.europa.eu/cost-transport/src/pub-327.htm> et www.lazerhelmets.com

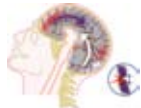
Rotationeller Schock

Das Gehirn und dessen Skullpan-Verbindungen schwimmen in einer Flüssigkeit innerhalb des Schädels.

Im Fall eines Aufpralls, dreht der Kopf sich, das Gehirn folgt im nachhinein.



Während der 15 ersten Millisekunden nach dem Aufprall, provoziert die Hin- und Herbewegung des Gehirns innerhalb des Schädels, das Zerreißen der Blutgefäße und der Nervenzellen.

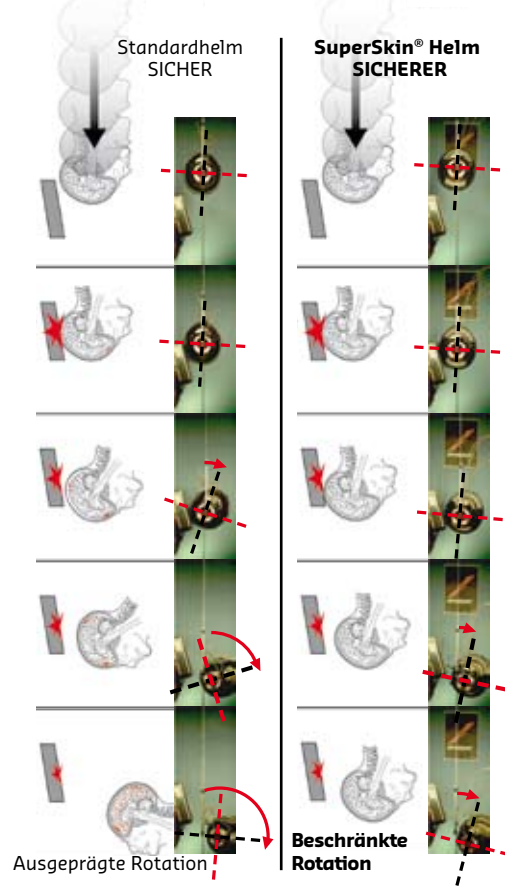


“Alle Helme gleiten“ : eine falsche Vorstellung.

Schiefer Stoß Test : Homologation ECE 22.05

Tests durchgeführt beim TRL
(Transport Research Laboratory)
in United Kingdom.
Video un mehr Informationen unter
www.lazerhelmets.com

LAZER
HELMETS

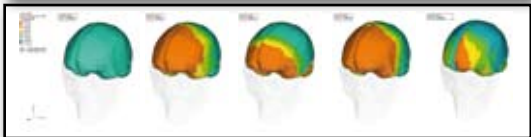


Biomechanische Studie über die bestätigte Wirkung der SuperSkin-Lösung angewandt an einem Motorradhelm (ULP-CNRS**)

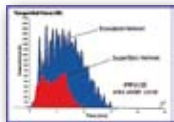
Konventioneller Helm



SuperSkin® Helm

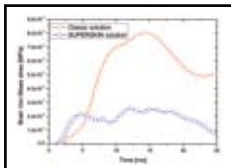
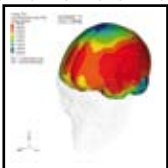


Ausbreitung der Schockwelle infolge eines rotationellen Schocks

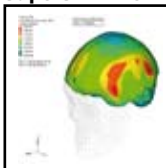


Tangentiale Kraft und Dauer des Aufpralls

Konventioneller Helm



SuperSkin® Helm



Intrazerebrale Belastung – Kriteriumswert Von Mises

**Institut de mécanique des fluides et des solides -
Université Louis Pasteur - Strasbourg
Centre National de la Recherche Scientifique - France



ES

SuperSkin®. La piel que protege tu cerebro.

Tiene entre sus manos un casco revolucionario en materia de seguridad : un LAZER SuperSkin. Este casco le protegerá mucho mejor contra la más grave lesión cerebral en caso de impacto en la cabeza : la tensión intracerebral, dicho de otro modo, la ruptura venosa en el interior del cerebro.

Al realizar esta compra, usted se hace con lo más avanzado en el mercado para la protección de su cabeza.

Feliz viaje, con total seguridad

**LAZER SuperSkin® utiliza PHPS®
(Phillips Head Protection System® - Anti-Rotation).**

El cerebro está naturalmente protegido por la piel. Después de un impacto, la piel se desliza por encima del cráneo.



LAZER ha desarrollado una membrana especial anti-rotacional y un lubricante que imita el movimiento natural de la piel por encima del cráneo. La membrana resbala alrededor de la superficie del casco de la gama durante los primeros 15 milisegundos de un impacto.

LAZER
HELMETS

Protección del cerebro

De acuerdo al estudio europeo llamado COST 327* relativo a la seguridad de los motociclistas

- En el 80% de los accidentes de motocicletas, la cabeza está implicada.
- El impacto rotacional es la causa más importante de serios daños en el cerebro.

Innovación - Seguridad

Comparado con un casco convencional y gracias a la piel que se aplica en la calota exterior, el LAZER SuperSkin disminuye hasta un 50% el choque rotatorio y reduce hasta un 67,5 % los parámetros de daño cerebral.

(Estudio bio mecánico ULP - CNRS*)

*<http://cordis.europa.eu/cost-transport/src/pub-327.htm> et www.lazerhelmets.com

Impacto rotacional

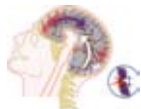
El cerebro y los conexiones del cráneo flotan en un líquido dentro del cráneo.



Después de un impacto, la cabeza se gira y el cerebro la sigue detrás.



Durante los primeros 15 milisegundos después del impacto, el movimiento del cerebro en el cráneo causa rotura de los vasos sanguíneos y de las células del sistema nervioso.

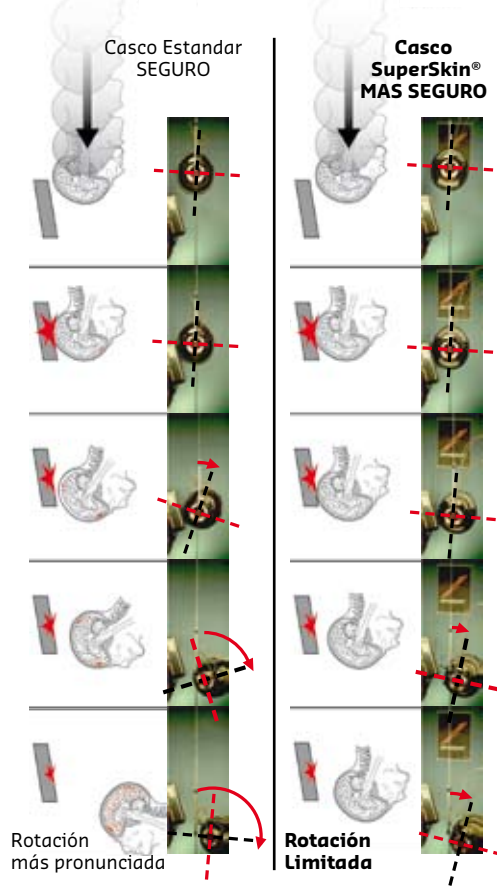


**“Todos los cascos deslizan”
una falsa idea!**

**Pruebas de impacto oblicuo :
homologación ECE 22.05**

Tests efectuados en TRL
(Transport Research Laboratory)
en Reino Unido
Videos y más información :
www.lazerhelmets.com

LAZER
HELMETS

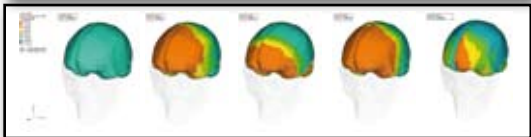


Estudio bio mecánico de la aportación de la solución del SuperSkin aplicada a un Casco de motocicleta (ULP - CNRS **)

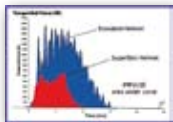
Casco Estandar



Casco SuperSkin®

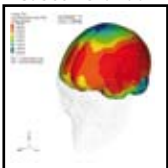


Propagación de la onda de compresión del choque rotacional

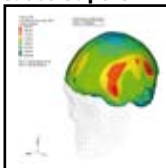


Fuerza tangencial y duración del impacto

Casco Estandar



Casco SuperSkin®



Tensión intracerebral-Criterio de Von Mises

**Institut de mécanique des fluides et des solides -
Université Louis Pasteur - Strasbourg
Centre National de la Recherche Scientifique - France



IT

SuperSkin®. La pelle che protegge il vostro cervello.

Avete tra le mani un LAZER SuperSkin: un casco rivoluzionario in materia di sicurezza! Questo casco vi proteggerà molto più efficacemente contro la più temibile e la più grave lesione al cervello in caso di urto alla testa: l'emorragia intracerebrale, ovvero la rottura delle vene e dei vasi all'interno del cervello. Acquistando questo casco, offrite al vostro cervello la protezione più avanzata reperibile oggi giorno sul mercato. Buon viaggio, in totale sicurezza!

**LAZER SuperSkin® utilizza PHPS®
(Phillips Head Protection System® - Anti-Rotation).**

Il cervello è naturalmente protetto dalla cute. Al momento dell'impatto, la cute scivola sul cranio.



LAZER ha sviluppato una membrana specifica anti-rotazionale e un lubrificante che imita i movimenti naturali della cute sul cranio. La membrana scivola sulla superficie della calotta del casco della gamma nei primi 15 millisecondi d'impatto.

LAZER
HELMETS

Protezione del cervello

Secondo gli studi europei COST 327* relativi alla sicurezza dei motociclisti :

- Nell'80% dei casi di incidenti motociclistici, la testa subisce dei colpi.
- Lo shock rotazionale è la causa maggiore di danni gravi al cervello.

Innovazione - Sicurezza

Confrontando un casco LAZER SuperSkin a un casco convenzionale, grazie alla membrana applicata all'esterno della calotta, il casco SuperSkin diminuisce lo shock rotazionale fino al 50% e riduce del 67,5% i parametri che causano dei danni cerebrali. (Studi biomeccanici dell'ULP-CNRS*).

*<http://cordis.europa.eu/cost-transport/src/pub-327.htm> et www.lazerhelmets.com

Shock rotazionale

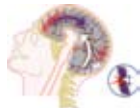
Il cervello e le sue connessioni con il cranio galleggiano in un liquido all'interno della scatola cranica.



Nell'impatto la testa gira e il cervello segue con un tempo di ritardo.



Durante i primi 15 millisecondi che seguono l'impatto, questo movimento di andata e ritorno nella scatola cranica provoca la rottura dei vasi sanguigni e delle cellule nervose nel cervello.

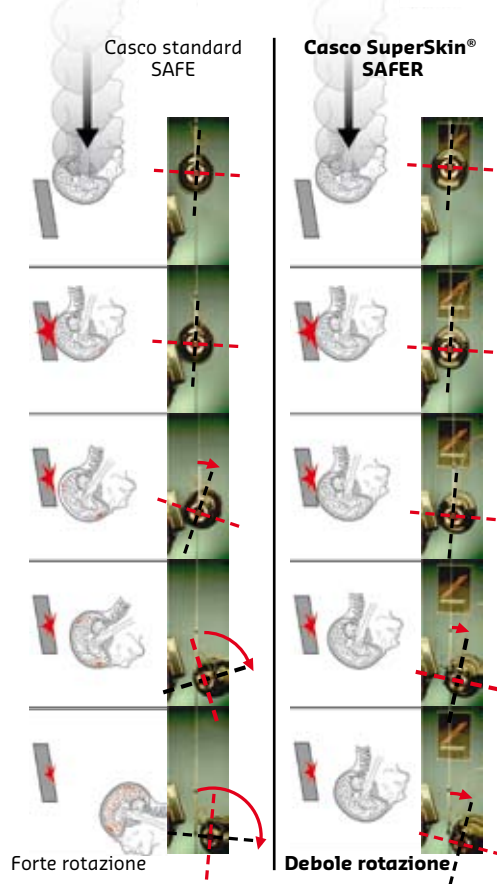


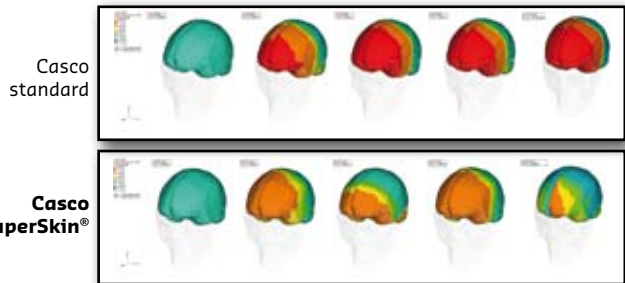
**“Tutti i caschi scivolano” :
è un equivoco !**

**Test d' impatto obliquo :
omologazione 22.05**

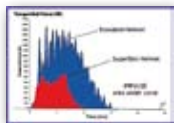
Test realizzato al TRL
(Transport Research Laboratory)
in Regno Unito.
Video e maggiori informazioni sul sito :
www.lazerhelmets.com

LAZER
HELMETS

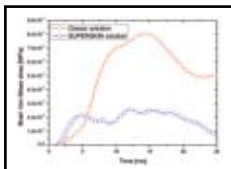




Propagazione delle onde di compressione a seguito di uno shock rotazionale



Forza tangente e durata dell'impatto



Emorragia cerebrale - Criterio di Von Mises

**Institut de mécanique des fluides et des solides -
Université Louis Pasteur - Strasbourg
Centre National de la Recherche Scientifique - France



SuperSkin®. A "pele" que protege o seu cérebro.

Você está segurando um capacete que revolucionou o conceito de segurança: um LAZER SuperSkin. Este capacete proporcionará uma melhor proteção contra o mais grave tipo de lesão cerebral nos casos de impacto na cabeça: o stress intracerebral, ou em termos mais simples, a ruptura das veias internas do cérebro. Através desta nova aquisição você alcançou a mais avançada tecnologia de proteção para o seu cérebro disponível no mercado. Tenha uma ótima e segura viagem!

**LAZER SuperSkin® utiliza a tecnologia PHPS®
(Phillips Head Protection System® - Anti-Rotation).**

O cérebro é naturalmente protegido pela pele. Depois de um impacto, a pele desliza sobre o crânio.



A LAZER desenvolveu um sistema de membrana anti-rotacional especial e um lubrificante que imita o movimento natural da pele sobre o crânio. Esta membrana abrange um capacete da gama. Ela desliza sobre toda a superfície do capacete durante os primeiros 15 milissegundos do impacto.

LAZER
HELMETS

Proteção do Cérebro

De acordo com o estudo Europeu entitulado COST 327* relativo a segurança dos motociclistas:

- Em 80% dos acidentes de motocicleta serios, a cabeça está ferida.
- O impacto rotacional é a maior causa das lesões mais sérias do cérebro.

Inovação - Segurança

Comparado com um capacete convencional e graças a "pele" aplicada ao casco externo, o LAZER SuperSkin reduz o choque rotacional em até 50% e reduz os parâmetros de lesões ao cérebro em 67,5%.
(Biomechanical study of ULP - CNRS*)

*<http://cordis.europa.eu/cost-transport/src/pub-327.htm> et www.lazerhelmets.com

Rotational impact

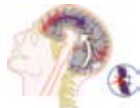
O cérebro está flutuando em um líquido dentro do crânio.



Após o impacto, a cabeça sofre uma rotação fazendo com que o cérebro se movimente internamente.



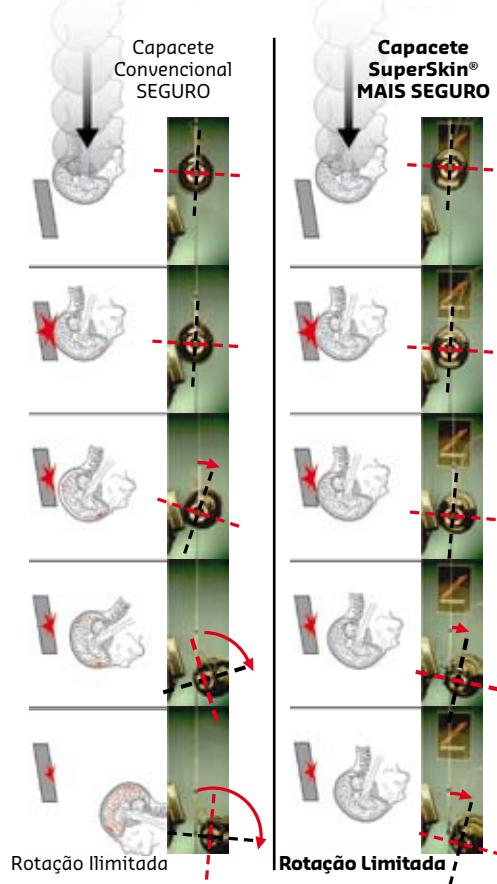
Durante os primeiros 15 milissegundos seguintes ao impacto, o movimento de torção rotacional, causa rompimento nas veias sanguíneas e células neurais dentro do cérebro.



"Todo capacete desliza": um pensamento errado !

Teste de impacto oblíquo : homologação ECE 22.05

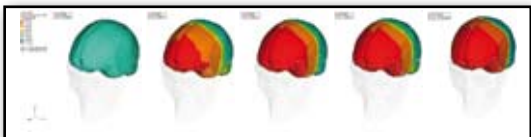
Os testes foram realização em TRL
(Transport Research Laboratory)
na Reino Unido.
Video e mais informações em :
www.lazerhelmets.com



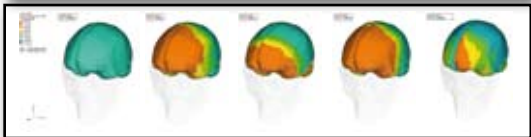
LAZER
HELMETS

Estudo Bio-mecânico da solução de uso do SuperSkin em um capacete de motocicleta (ULP-CNRS)**

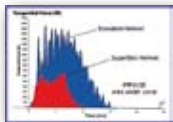
Capacete Convencional



Capacete SuperSkin®

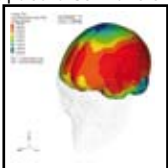


Propagação da onda de compressão após um choque rotacional

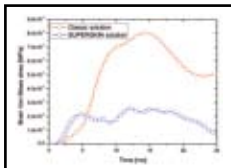
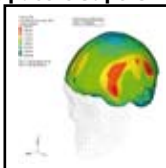


Força tangencial e duração do impacto

Capacete Convencional



Capacete SuperSkin®



Stress intracerebral - critério de Von Mises

**Institut de mécanique des fluides et des solides -
Université Louis Pasteur - Strasbourg
Centre National de la Recherche Scientifique - France



LAZER[®]
H E L M E T S

SUPERSKIN[®]



LAZER[®]
H E L M E T S

LAZER SA

Rue André Dumont, 3 - 1435 Mont-St-Guibert - Belgium
Tel : +32 (0) 10 300 300 - Fax : +32 (0) 10 300 339
Mail : info@lazerhelmets.com

www.lazerhelmets.com