

**C-36-001498**

**CERTIFICADO DE CALIDAD BIOMECÁNICA**

**UMANA**

Centro Sanitario de Análisis Biomecánico (C-36-001498)

**CERTIFICA**

que el producto



**PLANTILLA BIONTECH**

(anatómica termoconformable)



desarrollado y comercializado por

**GRUPO MORON (Antonio Morón de Blas S.L.)**

posee un ergodiseño

**EXCELENTE**

para la salud y el confort de los usuarios en relación al comportamiento térmico, el daño articular (en tobillo, rodilla y espalda), y la uniformidad y estabilidad de pisada (según se concreta en el anexo técnico).

UMANA garantiza la exactitud y objetividad de las pruebas biomecánicas, que han sido realizadas bajo estrictos protocolos de estudio y permiten obtener los valores de los parámetros de análisis de forma instrumental directa y sin intervención humana.

Director Técnico  
Xavier Alfonso Cornes

8 de Octubre de 2013

**lmana**  
Ingeniería biomecánica



C.I.F. B-36.970.226

**C-36-001498**

**CERTIFICADO DE CALIDAD BIOMECÁNICA**

**ANEXO TÉCNICO**

Valoración desglosada de la calidad biomecánica de la plantilla BIONTECH (MORON)

Parámetro Biomecánico	Valor	Explicación de resultados
-----------------------	-------	---------------------------

Valoración Térmica	Plantar	Excelente	(1) La plantilla presenta un excelente comportamiento térmico para el pie de los usuarios, ya que <b>provoca una temperatura plantar límite de 31,5°C</b> . (2) Esta temperatura límite está dentro del rango de máximo confort, y disminuye al máximo los niveles de sudoración en el pie, lo que elimina casi por completo el riesgo de sufrir lesiones epiteliales por fricción y presión.
--------------------	---------	-----------	--

Valoración de Daño Articular	Tobillo	Buena	(1) La plantilla presenta una buena disminución del daño articular en el tobillo de los usuarios durante la marcha, ya que <b>atenúa hasta un 12,6% las vibraciones</b> en esta articulación. (2) Esta disminución de las vibraciones en el tobillo reduce el riesgo de sufrir dolores articulares al realizar actividades (marcha, carrera, etc.) de larga duración.
	Rodilla	Buena	(1) La plantilla presenta una buena disminución del daño articular en la rodilla de los usuarios durante la marcha, ya que <b>atenúa hasta un 17,2% las vibraciones</b> en esta articulación. (2) Esta disminución de las vibraciones en la rodilla reduce el riesgo de sufrir dolores articulares al realizar actividades de larga duración.
	Lumbar	Buena	(1) La plantilla presenta una buena disminución del daño articular en la región lumbar de los usuarios durante la marcha, ya que <b>atenúa hasta un 5,3% las vibraciones</b> en esta región. (2) Esta disminución de las vibraciones en la región lumbar reduce el riesgo de sufrir dolores lumbares al realizar actividades de larga duración.

Valoración Dinámica de Pisada	Uniformidad	Buena	(1) La plantilla presenta una buena uniformidad de pisada para todos los usuarios ( <b>oscilando entre -8% y el 8% respecto de la uniformidad natural</b> ), con mejores resultados para personas con tendencia al talo-valgo ( <b>mejorías superiores al 8%</b> ). (2) Estos incrementos de la uniformidad mejoran el confort de los usuarios.
	Estabilidad	Buena	(1) La plantilla presenta una buena mejora de la estabilidad de pisada para la población objetivo ( <b>de hasta el 44% respecto de la estabilidad natural</b> ), con mejores resultados para personas con tendencia al talo-valgo. (2) Esta ganancia de estabilidad se traduce en la disminución de la actividad muscular de estabilización del paso, y por tanto reduce la fatiga muscular que pueda aparecer en largos periodos de actividad (marcha, carrera, etc.)  <i>(* Sin embargo, la plantilla presenta una elevada reducción de la estabilidad de pisada (-35,8%) para personas con disimetría notable en MMII, lo cual desaconseja su uso en este tipo de casos.</i>

Tipo de Usuario	Valoración biomecánica de plantilla BIONTECH	
	(0-10)	Valoración
Neutro-Normal	8,2	Excelente
Neutro-Cavo	9,5	Excelente
Supino-Cavo	7,4	Buena
Valgo-Cavo	8,9	Excelente
Disimetría (*)	6,8	Buena

Excelente	<8
Bueno	6,5-8
Apto	5-6,5
Regular	2,5-5
Malo	<2,5

## [4] Conclusiones

<b>Valoración Global</b>		<b>Excelente</b>	La plantilla obtiene una buena valoración media de 8,3 puntos sobre 10, lo que confirma sus excelentes prestaciones biomecánicas (a nivel de confort y salud), y establece su certificación sanitaria para todos los usuarios, a excepción de personas con disimetría en MMII superiores a 8mm.
<b>Valoración Térmica</b>	<b>Plantar</b>	<b>Excelente</b>	La plantilla presenta un excelente comportamiento térmico, ya que en el estudio biotérmico mantiene la temperatura epitelial plantar por debajo de 32°C (en concreto 31,5°C).
<b>Valoración Daño Articular</b>	<b>Tobillo</b>	<b>Buena</b>	La plantilla presenta una buena disminución del daño articular en el tobillo, ya que atenúa hasta un 12,6% el estado vibracional al que este se ve sometido durante la marcha.
	<b>Rodilla</b>	<b>Buena</b>	La plantilla presenta una buena disminución del daño articular en la rodilla, ya que atenúa hasta un 17,2% el estado vibracional al que esta se ve sometida durante la marcha.
	<b>Lumbar</b>	<b>Buena</b>	La plantilla presenta una buena disminución del daño articular en la región lumbar, ya que atenúa hasta un 5,3% el estado vibracional al que esta se ve sometida durante la marcha.
<b>Valoración Dinámica de Pisada</b>	<b>Uniformidad</b>	<b>Buena</b>	La plantilla presenta una buena uniformidad de pisada para la población objetivo, con mejores resultados para personas con tendencia al talo-valgo.
	<b>Estabilidad</b>	<b>Buena</b>	La plantilla presenta una mejora de la estabilidad de pisada buena para la población objetivo, con mejores resultados para personas con tendencia al talo-valgo.  Sin embargo, la plantilla presenta una elevada reducción de la estabilidad de pisada (-35,8%) para personas con disimetría notable en MMII, lo cual desaconseja su uso en este tipo de casos.