

*Proceso de digitalización y diseño adaptado de ortesis.*

## PROCESO DE DISEÑO DE ORTESIS ADAPTADA

El proceso de diseño se desarrolla a través de un equipo multidisciplinar dotado de especialistas en ingeniería biomédica y clínicos biosanitarios.

- 1. Digitalización de anatomía afectada de paciente mediante escáner3D óptico.
- 2. Diseño adaptado a la anatomía y paciente en función de los requisitos especificados por el equipo médico.
- 3. Fabricación mediante tecnología aditiva. Sinterizado de polvo PA12 en máquina HP-MultiJetFusion.



Desde 2014 Optimus3D desarrolla proyectos de ingeniería avanzada (I+D) utilizando la fabricación aditiva como principal estrategia de producción.

Con experiencia en digitalización y modelado3D, así como en las diversas tecnologías de fabricación aditiva (tanto en polímeros como en metales), Optimus3D ofrece soluciones integrales a necesidades del mercado industrial, aeroespacial y médico.



En colaboración con el equipo de traumatología de Basurto (Osakidetza) y Bioef, Optimus3D ha realizado un estudio clínico en pacientes con rizartrrosis que avala el éxito de la aditiva en el área de la ortoprotésica personalizada.



[www.optimus3d.es](http://www.optimus3d.es)



## PRODUCTO SANITARIO ORTOPROTÉSICO A MEDIDA

*Diseño a partir de anatomía digitalizada y fabricación customizada mediante tecnología aditiva*



Ortesis AFO antiequina y máscara facial adaptada.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PRODUCTO SANITARIO ORTOPROTÉSICO

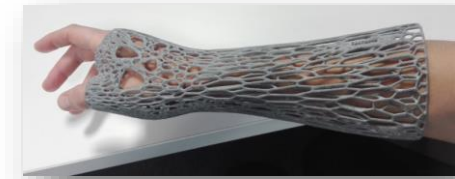
El diseño se realiza en base a los requisitos específicos marcados por el equipo clínico que trata el caso de cada paciente. De esta manera, siempre se requiere de un previo estudio de la patología/lesión del paciente.

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El PA12 utilizado para producto ortoprotésico se fabrica mediante tecnología aditiva de sinterizado de polvo en máquina HP-MultiJetFusion.

Partiendo de una malla triangular(.stl) la tecnología aditiva replica y genera mediante deposición de material el modelo3D digitalizado.El polvo PA12, sinteriza mediante un proceso térmico cada 0,08 mm.,consiguiendo detalle y precisión en la creación de la pieza ( $\approx \pm 0,2$  mm.)

PROPIEDADES/ ESTRUCTURA PA12-HP	
<b>Tenacidad</b> <i>*Ver ficha técnica material</i>	Facilita la inserción ergonómica de la anatomía en la férula
<b>Dureza</b> <i>*Ver ficha técnica material</i>	Soporta las cargas anatómicas. Apropiado para uso diario y actividad cotidiana
<b>Biocompatibilidad</b> <i>*Ver certificado de biocompatibilidad de material</i>	Certificado bajo normas ISO 10993-5 ISO 10993-10
<b>Estanqueidad</b>	Permite utilizar el producto en contacto con fluidos sin afectar su funcionalidad y uso.



Férula larga para extremidad superior.

### REQUISITOS DE DISEÑO

La tecnología aditiva favorece el diseño de superficies complejas y estructuras *lattice* aligeradas que difícilmente pueden ser fabricadas mediante tecnología convencional. Además, la HP cuenta con una capacidad de fabricación de 380x380x280 mm. la cual posibilita la fabricación seriada del producto con entregas de lotes de hasta 60 férulas (dependerá del modelo y su tamaño) en un plazo de 5 días.

- Espesor de 2 mm. con el que se consigue la flexibilidad necesaria del material.
- Cierre micrométrico para distintas posiciones y holguras.
- Estructura *lattice*/perforada y aligerada, consiguiendo una reducción de peso, transpiración de la piel y mejora en ergonomía.

