

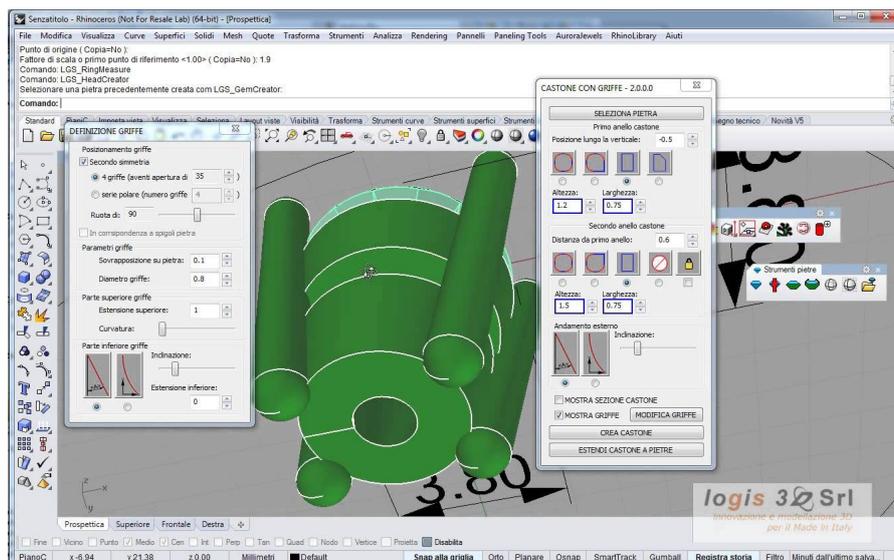
Rhino PRO-J

SOFTWARE CAD/3D PARA JOYERÍA
ESPECIALMENTE INDICADO PARA EL SISTEMA DLP

VERSIÓN 6

RHINOPRO-J es un moderno y completo plugin de **RHINOCEROS** desarrollado para el sector de la joyería que permite automatizar y aplicar complejas funciones de modelado de manera simple, rápida y paramétrica.

El programa añade sus herramientas de trabajo dentro del entorno de **RHINOCEROS 6**, no alterando de ese modo el sistema de trabajo de los joyeros que ya son usuarios de **RHINOCEROS**, y complementando el aprendizaje de diseño por ordenador con **RHINOCEROS** a estudiantes de joyería sin acostumbrarles a un entorno específico.



Detalle de la pantalla de trabajo

Grupos de herramientas:

- **J-TOOLS:** Compuesto por herramientas especialmente indicadas para joyería, automatizando complejas funciones de modelado, simplificando el proceso de diseño y reduciendo el tiempo necesario para realizar una joya.

Se compone de distintos **ASISTENTES PARA ANILLOS, CREADORES DE GEMAS Y ENGASTADOS, CREADOR DE MODELOS DE ALAMBRE ENTRELAZADO, DECORADOR POR SUPERPOSICIÓN DE CURVAS SOBRE SUPERFICIES, REALIZADOR DE SUPERFÍCIES A PARTIR DE UNA IMAGEN (ART TOOLS), CREADOR DE CUERDA,** etc...

- **PAVETOOL:** Formado por avanzadas herramientas para realizar complejos pavés de forma eficaz en cualquier polisuperficie, este grupo ofrece prestaciones más avanzadas que muchos de los software más caros del mercado.
- **GRABTOOLS:** Asiste en la preparación de las piezas para la impresión 3D por sistema **DLP** y **SLA**. Crea soportes complejos especialmente indicados para joyería, y realiza el slicer de las distintas capas.

Permite realizar soportes editables con distintos gruesos de sección, evitando que al ser retirados dejen un agujero en la pieza, así como soportes tipo árbol para aguantar partes o garras desde una sola columna central alojada sin contacto con la pieza, lo que reduce el repaso. Crea plataformas texturizadas para aguantar las piezas en la plataforma facilitando la posterior retirada del soporte y exporta las imágenes con opción a difuminar el borde.



HISPANA DE MAQUINARIA S.A.

+34 933 091707

uvital@uvital.net - www.uvital.net

C/ Can Cuiàs 24-26 - P.I. Can Cuiàs - Nave 20/1
08110 Montcada i Reixac - Barcelona - Spain

Rhino PRO-J

SOFTWARE CAD/3D PARA JOYERÍA ESPECIALMENTE INDICADO PARA EL SISTEMA DLP

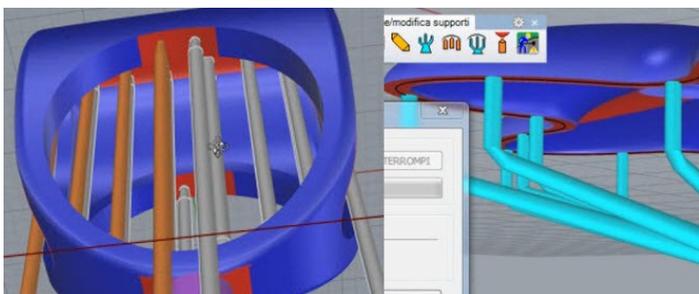
Ejemplos de algunas funciones:



- **RING WIZARD:** Ejemplo de anillo de graduación, con piedra central definida a partir de una curva en forma de corazón, y con un pavé automático limitado por el bisel.

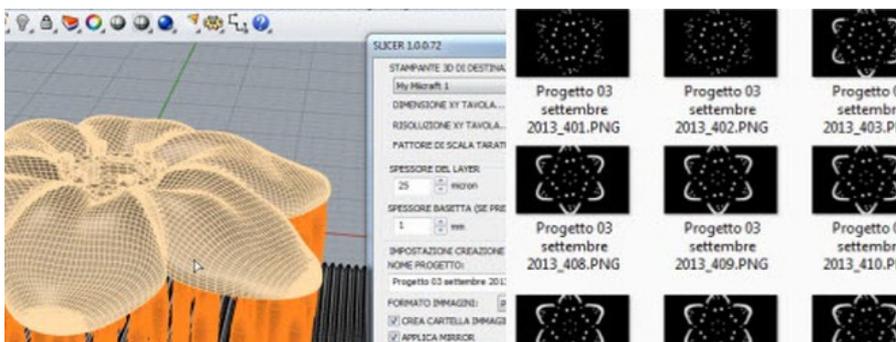


- **EXTENDED PIPE:** Ejemplo de anillo de fantasía creado a partir de tuberías entrelazadas creando una textura innovadora.
- **ART TOOLS:** Ejemplo de realización de una malla en superficie a partir de una imagen (.jpg, .bmp, .png).



- **GRABTOOLS:** Ejemplo creación de soportes con distintos grosores de sección y curvatura.

El software muestra en rojo las superficies que necesitan de soporte, pudiéndose configurar distintas exigencias dependiendo de la resina utilizada.



- **GRABTOOLS:** Ejemplo de creación de capas (**SLICER**) con bordes difuminados para evitar que se aprecien escalones en las piezas.

DLP - : Proyección Inversa

SISTEMA DE IMPRESIÓN 3D DLP

BASES DEL SISTEMA

El **sistema de impresión 3D DLP** es idóneo para realizar piezas pequeñas no metálicas con alta definición superficial, recomendándolo para aplicaciones como la **Joyería, Dental, Audífonos, Miniaturas, Diseño de productos de consumo pequeños, Ingeniería, Bioingeniería, Dispositivos Médicos** y **Procesos de investigación y desarrollo en laboratorios**.

El sistema utiliza un **PROYECTOR LED DLP PROFESIONAL** (proyectando directamente en el tanque de resina) para la foto curación selectiva de una resina fotosensible líquida, proyectando imágenes optimizadas para el proceso.

Las piezas creadas en las proyecciones se fijan en una plataforma invertida, disminuyendo mucho la cantidad de líquido necesaria para la construcción de las piezas, porque las partes pueden sobresalir del volumen de líquido de la base.

El proceso básicamente es:



- 1- Posicionamiento en Z⁻ de la plataforma de construcción
- 2- La resina líquida fluye
- 3- Proyección
- 4- Posicionamiento en Z⁺ para la separación

El sistema es muy rápido, porque puede generar cada capa simultáneamente, independientemente del número de piezas que se construyen al mismo tiempo.

Las piezas realizadas pueden utilizarse no solo para la creación de prototipos, sino también para fabricación rápida.

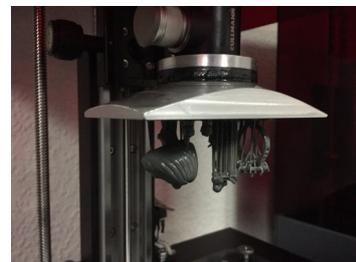
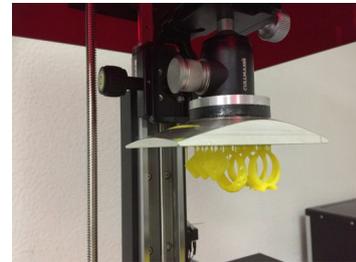
En joyería, por ejemplo, podemos hacer ceras para la fundición con un material que se puede quemar en el horno, así como los modelos que resisten la temperatura de vulcanizado.

También podemos hacer modelos para la vulcanización y posterior inyección de metales de baja fusión o plástico, para realizar miniaturas y bisutería.

En audiolgía podemos hacer piezas biocompatibles para alojar mecanismos auditivos en variedad de colores, opacos y transparentes. Podemos hacer moldes auditivos, audífonos, carcasas, terminaciones blandas, etc ...

En dental podemos hacer modelos, piezas para fundición (cofias, coronas, puentes, parciales, esqueléticos...), aparatos de ortodoncia, guías quirúrgicas, férulas de descarga, bases de dentadura, provisionales, gengivas, bandejas, etc...

Y mucho más...



Ejemplos de impresión



HISPANA DE MAQUINARIA S.A.

+34 933 091707

uvital@uvital.net - www.uvital.net

C/ Can Cuiàs 24-26 - P.I. Can Cuiàs - Nave 20/1
08110 Montcada i Reixac - Barcelona - Spain

DLP - : Proyección Inversa

SISTEMA DE IMPRESIÓN 3D DLP

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

- Acabado de calidad superior. Dependiendo de la precisión utilizada y el material puede no mostrar capas.
- Tiempo de construcción muy rápido, gracias a la construcción simultánea de las capas.
- Precisión perfecta en los tamaños, en la simetría y en la replicación.
- Fácil alternancia de materiales con diferentes características para diferentes aplicaciones y acabados. El sistema puede utilizar también resinas de alta densidad con dos compuestos, ya que no es necesario que fluya el material dentro de conductos.
- Muy bajo consumo de material porque el sistema tiene una pérdida muy pequeña, ayudado por utilizar soporte del mismo material que hace las piezas (no es necesario construir una caja en negativo de la pieza con un segundo material).
- Coste de mantenimiento muy bajo. No hay necesidad de frecuentes ajustes y revisiones periódicas, ya que no se emplean inyectores, extrusores o unidades láser, y las piezas de repuesto y las resinas no son costosas.

CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE NUESTRA MÁQUINA

- Tenemos especial cuidado en la calidad de los proyectores y ópticas que instalamos, porque son el corazón del sistema.

Nuestros proyectores usan una matriz led en vez de una lámpara del bulbo. Este tipo de luz es muy constante, no necesita ser calibrada habitualmente y está garantizada para 10.000 horas de trabajo continuado.

La luz led no sólo es económica, constante y precisa, sino que además prácticamente no calienta, simplificando el sistema de refrigeración de la máquina y prolongando la vida útil de la electrónica y la informática instalada.

Nuestros proyectores se pueden entregar para trabajar en dos longitudes de onda diferentes dependiendo de las necesidades de las resinas usadas: **405nm** y **385nm**.

Siempre instalamos en nuestros proyectores una óptica de precisión con punto de enfoque fijo, lo que evita distorsiones y deformaciones en la proyección.

- Hemos seleccionado también guías lineales de desplazamiento en Z muy precisas, para tener la mejor precisión de posicionamiento capa a capa y evitar la ruptura por el uso continuado.

- Uno de los aspectos críticos para obtener la mejor precisión con un sistema DLP es el control de la coplanaridad entre la plataforma de construcción y la bandeja. Somos la primera empresa que utiliza una cabezal con rótula profesional que garantiza tener siempre una coplanaridad perfecta.

- Una de las características importantes para obtener los mejores resultados con una **IMPRESORA 3D DLP** es el ajuste de la temperatura de la resina durante el trabajo, que puede variar dependiendo de la resina utilizada y el tipo de piezas realizadas. Por esa razón nuestras máquinas de alta gama incluyen una resistencia en la bandeja de material con un control preciso de la temperatura. El calentamiento del material también permite mantener una buena mezcla en resinas con dos componentes de distintas densidades, así como romper burbujas creadas durante la mezcla de la resina.



HISPANA DE MAQUINARIA S.A.

☎ +34 933 091707

✉ uvital@uvital.net - www.uvital.net

C/ Can Cuiàs 24-26 - P.I. Can Cuiàs - Nave 20/1

08110 Montcada i Reixac - Barcelona - Spain

VERSIÓN 1.0

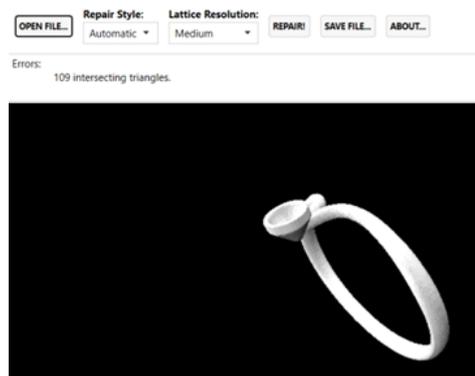
La solución de software que acompaña una máquina profesional de impresión 3D es tan importante como la calidad y precisión de la misma máquina. **UVISION**, la solución de software desarrollada para asistir en la preparación de archivos a imprimir en las máquinas **UVITAL**, es el resultado de más de una década de experiencia en el sistema de impresión 3D DLP.

FUNCIONES MAS RELEVANTES

• ANÁLISIS Y REPARACIÓN DE LOS ARCHIVOS A IMPRIMIR

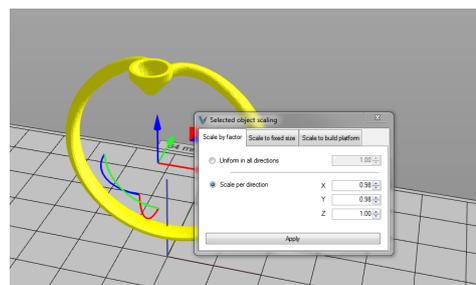
Muchos problemas de impresión provienen de fallos en las mallas STL de los archivos a imprimir, lo que es especialmente difícil de apreciar y evitar cuando trabajamos con diseños de terceras personas.

La aplicación **EMENDO™ (AVANTE ©)**, que forma parte del paquete **UVISION**, permite detectar errores de triangulación, superposiciones, agujeros en las mallas, etc..., así como repararlos de forma automática con distintas estrategias. Además la aplicación, si es necesario, permite también reconstruir la malla.



• COMPENSACIÓN DE LA CONTRACCIÓN DE LA RESINA EMPLEADA

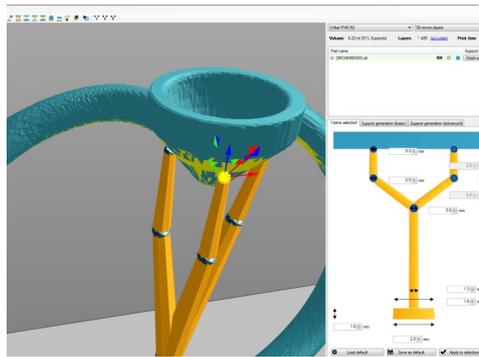
Hay muchas resinas fotosensibles que al pasar de estado líquido a sólido sufren una pequeña contracción (generalmente entre el 1 y el 3%). El hecho de que en el sistema de impresión 3D DLP la altura Z venga regulada por un tope físico provoca que generalmente esa contracción se manifieste exclusivamente en los ejes X e Y, deformando las piezas. **UVISION** permite escalar las piezas de forma relativa y absoluta, controlando el proceso de escalado de los ejes X, Y y Z independientemente y con total precisión.



• POSICIONAMIENTO DE LA PIEZA Y CONFIGURACIÓN DEL SOPORTE

Escoger la posición mas adecuada para construir una pieza no es sencillo y requiere de cierta experiencia, una perfecta visión y precisión de movimientos en el espacio tridimensional, y la simulación precisa de como será la construcción estratificada. Desgraciadamente no existe una solución automática para hacerlo mínimamente efectiva, pero ningún software del mercado permite hacerlo de forma mas sencilla, eficaz y re-editable que **UVISION**.

El programa ofrece un potente, configurable y re-editable sistema para generar soportes automáticos y manuales, posiblemente el mas avanzado del mercado. No solo permite crear soportes externos e internos, con forma de columna, árbol y malla, sino que se pueden escoger los parámetros que rigen en la creación automática de soportes, pudiendo valorar rápidamente distintas alternativas.



• CONFIGURACIÓN DE LA BANDEJA DE IMPRESIÓN

Es importante posicionar de forma ágil y efectiva las distintas piezas a construir dentro del espacio de impresión. **UVISION** no solo permite posicionar de forma automática y manual las piezas dentro del espacio de impresión, creando fácilmente varias copias de una misma pieza, si no que avisa si alguna pieza queda muy cerca de los límites de la zona de trabajo.

Una vez configurada la bandeja, **UVISION** además permite establecer con precisión los costes de fabricación, tanto a nivel de consumo de resina como de tiempo de construcción. Lo que es muy importante para poder pasar presupuestos.

• GENERACIÓN DE CAPAS

Uno de los pasos cruciales en el sistema DLP es la generación de capas, que son imágenes .png que serán proyectadas para fotopolimerizar selectivamente la resina que conforma cada capa de las piezas a realizar. **UVITAL EDITOR**, una aplicación del paquete de software **UVISION**, es un avanzado generador de capas para impresión 3D DLP que ofrece un control muy preciso del proceso.

La generación de capas se realiza a través de un filtro virtual que se llama "**MÁSCARA**", y que es una nube de grises que compensa las diferencias de luz de los distintos puntos del espacio de trabajo a una intensidad de luz concreta.

ANTI-ALISADO: La aplicación permite difuminar, de forma muy sutil y configurable, los bordes de las imágenes generadas para evitar que se aprecie la altura de capa de las piezas construidas.

PIXEL DIMMING: Para evitar que la interferencia de luz entre píxeles iluminados simultáneamente cree una contracción diferente en el borde exterior de un objeto macizo y pequeños orificios internos, esta función permite distintas combinaciones de apagado de píxeles de la masa del objeto.

• PERFILES

UVISION permite crear **PERFILES** de las máquinas, materiales, parámetros de los soportes y estilos de generación de capas utilizados. Los **PERFILES** se pueden exportar e importar de un ordenador a otro y de un usuario a otro. Los materiales **UVITAL** o recomendados por la marca tienen **PERFILES** optimizados pre-configurados, disponibles para los usuarios de las máquinas.



HISPANA DE MAQUINARIA S.A.

☎ +34 933 091707

✉ uvital@uvital.net - www.uvital.net

C/ Can Cuiàs 24-26 - P.I. Can Cuiàs - Nave 20/1

08110 Montcada i Reixac - Barcelona - Spain

DLP - : Proyección inversa

SISTEMA DE IMPRESIÓN 3D DLP

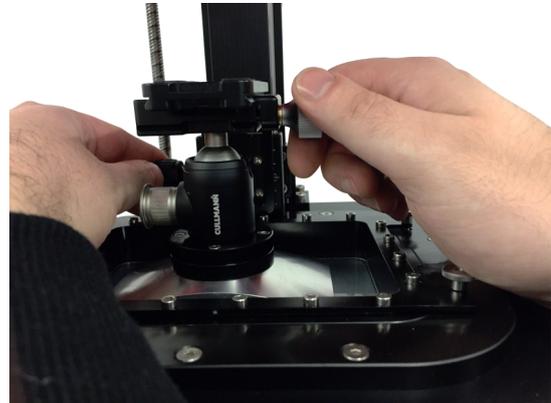
SERIE PREMIUM

La nueva **SERIE PREMIUM** de la gama **UVITAL** incorpora las siguientes mejoras:

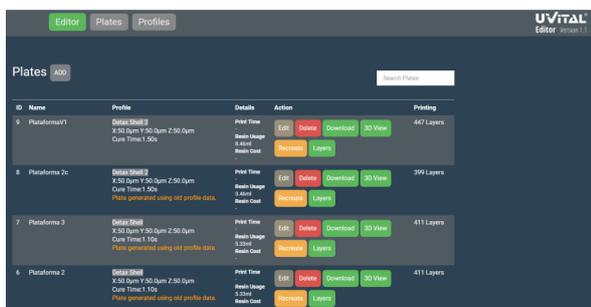
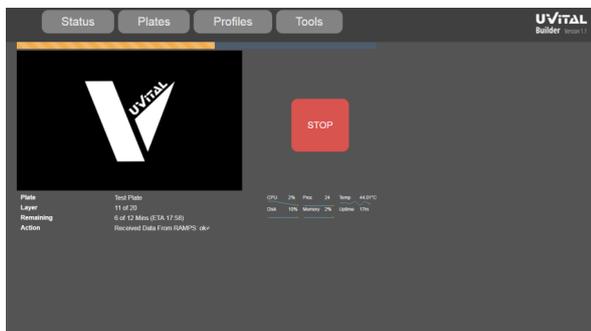
- Regulación de la temperatura de la resina.
- Contador de horas de trabajo.
- Sistema de auto-apagado.
- Protección contra salpicaduras en las guías lineales.
- Pantalla táctil de 7" de alta sensibilidad.
- Versión 2.0 del software **UVITAL BUILDER + EDITOR**.
- Nuevo paquete de software **UVISION** (ver folleto U00252).

Como los modelos anteriores de la gama incorpora:

- Proyector de **LED UV** profesionales ajustados a **405nm** o a **385nm**.
- Guías lineales **THK** de máxima precisión.
- Sistema de rótula para el ajuste de la coplanaridad.
- Panel de control inclinado para protegerlo de posibles salpicaduras.
- Capota fotoprotectora de máxima visibilidad y con apertura eléctrica.



Aunque nuestro sistema es muy estático (sólo tiene movimiento el eje Z) y eso minimiza las posibilidades de perder la coplanaridad y el punto cero, podemos ajustarlos fácilmente y con gran precisión gracias a nuestro exclusivo sistema de rótula.



Nueva versión del software de control **UVITAL BUILDER 2.0**:

- Completo control de todos los parámetros de trabajo, tanto en las capas de Fijación como en las capas de construcción.
- Posibilidad de escoger la máscara de luz deseada antes de cada trabajo.
- Libre para trabajar con resinas de otros fabricantes.
- Admite los siguientes formatos de archivo: STL, SLC, SVG y ZIP (de archivos PNG).
- Ajustado para trabajar por WIFI desde cualquier ordenador, tablet o teléfono móvil que esté en red.
- Estimación precisa del tiempo de construcción y del consumo de resina.

NUEVO UVITAL EDITOR:

- Posibilidad de crear las capas desde cualquier ordenador y enviar el trabajo por Ethernet hasta la máquina
- Funciones avanzadas como **ANTI-ALIASING** y **PIXEL DIMMING** (ver folleto U00252).



HISPANA DE MAQUINARIA S.A.

+34 933 091707

uvital@uvital.net - www.uvital.net

C/ Can Cuiàs 24-26 - P.I. Can Cuiàs - Nave 20/1
08110 Montcada i Reixac - Barcelona - Spain

DLP - : Proyección inversa

SISTEMA DE IMPRESIÓN 3D DLP

IP45/92 PREMIUM EDITION

Características:

- Proyector LED UV profesional con un **DMD** de la **SERIE 4500** de TEXAS INSTRUMENTS.
- **ÓPTICA FIJA** de alta calidad y de 92mm.
- Matriz LED con una vida estimada de 20.000 horas de trabajo.

Una vez encendido el proyector no es necesario esperar para enviar un trabajo, solo se ha de escoger la máscara configurada a la potencia de luz deseada. Al disponer de auto-apagado, además, podemos dejar un trabajo imprimiendo por la noche sin que eso suponga un gasto adicional de luz.

Con un área de trabajo de 64x40mm este modelo puede realizar una plataforma completa de piezas de joyería (entre 6 y 10 anillos) en 3 horas (50 micras), o una plataforma con 6 puentes en material de provisionales en 1 hora (50 micras).

Como podemos regular la temperatura de la resina, disminuyendo de ese modo su densidad, podemos trabajar con resinas con una alta carga de cera, mucho mas similares a la cera convencional que se utiliza en microfusión.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

UVITAL IP45/92 PREMIUM	
Modelo	IP45/92 PREMIUM
Longitudes de onda disponibles	405nm - 385 nm
Lente	92 mm
Área de construcción	64 x 40 x 130 mm
Precisión XY (pixel)	50 µm (0,050mm)
Control temperatura resina	Sí
Potencia calefactor	45W
Grado de precisión Z	-0,004 mm
Grosor de capa	10 µm - 150 µm *
Velocidad de construcción	10 mm/hora a 50 µm *
Resolución del proyector	WXGA 1280 x 800 px - Aspecto 16:10
Resolución DLP nativa	912 x 1140 px
Requisitos eléctricos	220 - 240 V / 6 A
Medidas / Medidas embalaje	300 x 280 x 700 mm / 760 x 480 x 960 mm
Peso Neto / Peso Bruto	15 Kg / 50 Kg
* Dependiendo del material y del acabado deseado pueden existir limitaciones	



HISPANA DE MAQUINARIA S.A.

☎ +34 933 091707

uvital@uvital.net - www.uvital.net

C/ Can Cuiàs 24-26 - P.I. Can Cuiàs - Nave 20/1

08110 Montcada i Reixac - Barcelona - Spain

DLP - : Materiales para joyería

SISTEMA DE IMPRESIÓN 3D DLP

MATERIALES RECOMENDADOS PARA MICROFUSIÓN

CW-10



- Material fotosensible especialmente concebido para conseguir una fundición libre de cenizas incluso con ciclos convencionales de horneado de los cilindros.
- Adecuado para prácticamente todo tipo de joyería: piezas macizas y pesadas, piezas con planos, filigrana, etc...
- No precisa de post-curado UV.

CW-20



- Material fotosensible con carga de cera diseñado para presentar características muy similares a la cera de inyección que se utiliza en microfundición.
- Recomendado para fundición con piedras engastadas, presentando características de memoria y flexibilidad ideales para esta aplicación.
- No precisa de post-curado UV.

CE-20



- Material fotosensible especialmente concebido para la fundición que genera un modelo altamente preciso, flexible (permite el engastado en cera) y robusto.
- Este material no hierve durante el horneado, evitando muchos de los problemas en fundición de resinas con ciclos de horno convencionales.

DLP - : Materiales para joyería

SISTEMA DE IMPRESIÓN 3D DLP

MATERIALES RECOMENDADOS PARA VULCANIZADO

MH-10



- Material fotosensible con carga cerámica que genera un modelo robusto, preciso y rígido.

- Los modelos realizados con este material resisten temperaturas moderadas de vulcanización (recomendamos un máximo de 90°C), y también son buenos para el galvanizado. En las piezas realizadas en este material prácticamente no se aprecian líneas de capa, lo que lo hace ideal para diseños orgánicos que no pueden repasarse. Se puede mecanizar como ceras de modelado.

VE-20



- Material fotosensible que genera un modelo robusto, preciso y rígido.

- Los modelos realizados con este material resisten altas temperaturas como la de vulcanización (recomendamos un máximo de 110°C), y también son buenos para el galvanizado. Este material prácticamente no expande cuando se calienta y tiene una alta resistencia al impacto y a la fractura. Se puede mecanizar como ceras de modelado.

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES DE JOYERÍA

MATERIAL	COLOR	LONGITUD DE ONDA	ESPECIAL	SHORE	VISCOSIDAD A 25°C	RESIST. DESGARRO	DENSIDAD	CONTRACC.	QUEMADO INICIO	QUEMADO FINAL
CW-10	Verde	385-405 nm	FUNDICIÓN	A 70	~300 cps	400 MPa	1.14 g/cm ³	0 %	± 100°C	± 700°C
CW-20	Azul	385-405 nm	PIEDRAS	A 40	~300 cps	500 MPa	1.14 g/cm ³	0 %	± 100°C	± 700°C
CE-20	Negro	385-405 nm	FUNDICIÓN	A 50	~200 cps	550 MPa	0.9 g/cm ³	0 %	± 150°C	± 750°C
FUNCIÓN: Genérica para microfusión a la cera perdida.										
MH-10	Naranja	405nm	ORGÁNICO	D 88	~350 cps	52 MPa		0 %	-	-
VE-20	Negro	385-405 nm	TEMP RES.	D 85	~700 cps	133 MPa	1.0 g/cm ³	0 %	-	-
FUNCIÓN: Caucho y silicona para vulcanizando. Piezas para galvanizado. Modelos que también se pueden mecanizar como ceras de modelado.										



HISPANA DE MAQUINARIA S.A.

☎ +34 933 091707

✉ uvital@uvital.net - www.uvital.net

C/ Can Cuiàs 24-26 - P.I. Can Cuiàs - Nave 20/1

08110 Montcada i Reixac - Barcelona - Spain