Solución Hibrida de Impresión metálica 3D y mecanizado MATSUURA LUMEX AVANCE-25

1 LUMEX **Avance-25**

La máquina consta de una cámara de proceso con un sistema de distribución de polvo, un sistema de construcción con calentador de mesa y sistema de extracción de polvo automático, un sistema óptico con láser, un sistema de gestión de gas de proceso, un sistema de fresado con un husillo de alta velocidad, un sistema CN con software de control de proceso, un sistema CAM para creación de programa y un pack inicial de accesorios. Los componentes de la máquina están integrados dentro de una robusta estructura de máquina. Durante la operación, la cámara de proceso se mantiene cerrada mediante un dispositivo de seguridad. Se cumplen los requisitos de seguridad del láser clase 1. El sistema de máquina tiene certificación CE.



1.1 Datos básicos

- Tamaño de Máquina (w x d x h) 3200 x 4650 x 2050 [mm]

[Incluye área de mantenimiento]

[Varía con la configuración de opciones]

- Peso de Máquina 4500 [kg]

- Suministro Eléctrico 28 [KVA]

[Varía con la configuración de opciones]

- Voltaje AC 415 ± 10% [V]

[Máquina & CN son 200V. Se requiere un Transformador Externo]

- Frecuencia Eléctrica 50 ± 1 [Hz]

- Aire Comprimido - Presión 0.6~0.93 [MPa]

- Aire Comprimido - Volumen 700 [L/min]

[Presión Atmosférica]

- Nitrógeno - Presión 0.2 [MPa]

- Nitrógeno – Volumen 100 [L/min]

- Argón - Presión 0.2 [MPa]

- Argón – Volumen 60 [L/min]

Los detalles completos incluyendo espacio de suelo requerido, conexiones y requisitos ambientales (temperatura y rango de humedad, etc.) se proporcionan con las Condiciones de Instalación.

1.1 Sistema Óptico

El sistema óptico produce y posiciones el rayo láser para fusionar (fundir o solidificar) el material en polvo. El láser emite un rayo láser que está guiado por fibra óptica, una óptica de expansión del rayo, una unidad de enfoque y los espejos del escáner. Se utiliza una cámara CCD para alinear el sistema de coordenadas del láser con el sistema de coordenadas. Esto mantiene la precisión en construcciones prolongadas.

1.1.1 Láser 500W (L25_LS_01)

- Láser de Fibra Yb (Iterbio)

- Rango de salida del oscilador 50~500 [W]

- Valor de calidad del modo de rayo (M2) < 1.1

- Ángulo de Divergencia del Rayo (Amplitud total) 0.5 ± 0,1 [µrad]

- Longitud de onda 1070 ± 5 [nm]

1.1.2 Láser 1kW (L25_LS_02)

- Láser de Fibra Yb (Iterbio)

- Rango de salida del oscilador 100~1000 [W]

- Valor de calidad del modo de rayo (M2) < 1.1

- Ángulo de Divergencia del Rayo (Amplitud total) < 2.0 [µrad]

- Longitud de onda 1070 ± 5 [nm] 1.1.3 Refrigeración del Láser

El láser de la LUMEX Avance-25 está refrigerado por agua. Se incluye un refrigerador de agua como estándar.

- Capacidad de Refrigeración (50Hz) 4.7 [kW]

Ha de utilizarse agua destilada para rellenar el refrigerador.

1.1.4 Unidad de Enfoque

La unidad de enfoque es la llamada lente de enfoque F, impulsada por un servo motor que enfoca el rayo láser sobre una superficie plana. El rayo láser es entonces dirigido vía la unidad de Espejo Galvanométrico, a través de una ventana de cristal de cuarzo hacia adentro de la cámara de construcción. La ventana tiene una purga de gas para reducir la acumulación de partículas.

- Diámetro del rayo láser en el área de construcción (variable) 0.1~0.6 [mm]

1.1.5 Espejo Galvanométrico

El Espejo Galvanométrico es un escáner de alta velocidad que consta de espejos galvanométricos, servo y electrónica de interfaz integrados, transferencia de datos digital desde el control CN del sistema y procesamiento digital de señal.

- Sistema de escaneado X / Sistema de escáner galvanométrico Y

- longitud de onda del láser 1070±10 [nm]

- Potencia máxima del láser 500 [W]

- Potencia de accionamiento DC 24 [V]

- Área de Exposición (X / Y) 250 x 250 [mm]

- Velocidad de Exposición Hasta 5100 [mm/s]

- Repetibilidad, Posición de Escáner (@ superficie de mesa) ±20 [µm]

1.1.6 Cámara CCD

La cámara CCD se utiliza para detectar y corregir cualquier desviación del escáner a intervalos regulares. También puede utilizarse con ciclos de calibración para compensar el sistema de escaneado láser a lo largo de toda el área de construcción. De este modo se mantiene una alta estabilidad posicional del sistema de escaneado láser incluso bajo condiciones ambientales

variables o con alta carga térmica debido a largos tiempos de exposición y tareas de construcción prolongadas.

1.2 Sistema de Fresado

La construcción de la máquina está basada en la de un centro de mecanizado de motor lineal de 3 Ejes. El sistema de fresado consta de un husillo de 45.000rpm, que se posiciona en las direcciones X, Y & Z mediante motores lineales, un sistema automático de detección de longitud de herramienta, un sistema automático de grasa, un sistema de refrigeración y un cambiador automático de herramientas.

1.2.1 Husillo

- Velocidad del husillo 450~45000 [rpm]
- Diámetro interior del rodamiento del husillo Ø25 [mm]
- Extremo del husillo 1/10 cono #20
- Mango de herramienta Matsuura original #20
- Tirante Matsuura original #20
- Par máx. del husillo 1.31[Nm]
- Soplado de aire del husillo Estándar
- Orientación del husillo Estándar
- Distancia desde la mesa hasta el extremo del husillo -10~90[mm]
- Motor del Husillo Modelo βiI 40S/70000 (Continuo/50%) AC 2.6 / 4.5 [kW] 1.2.2 Ejes Lineales

- Desplazamiento eje X (izquierda / derecha) 260 [mm]
- Desplazamiento eje Y (atrás / adelante) 260 [mm]
- Desplazamiento eje Z (arriba / abajo 100 [mm]
- Desplazamiento transversal rápido (X / Y / Z) 60000 / 60000 / 30000 [mm/min]
- Ace. / Dec. avance rápido (X / Y / Z) 0.98 / 1.28 / 0.95 [G]
- Avance (X / Y) 1~6000 [mm/min

- Avance (Z) 1~30000 [mm/min]
- Ace. / Dec. avance (X / Y / Z) 0.77 / 0.73 / 0.66 [G]
- Feedback de Escala (X / Y / Z) Heidenhain (Absoluto)
- Precisión de posicionamiento (X / Y / Z) ±0.0025 [mm]
- Repetibilidad (X / Y / Z) ±0.001[mm] 1.2.2.1 Eje X

- Motor: Modelo Lis4500B2/2 AC 3.6 / 4.8 [kW]

- Empuje axial (Continuo/ Máx.) 1.8 / 4.5 [kN] 1.2.2.2 Eje Y

- Motor eje Y: Modelo Lis3000D1/2 AC 2.4 / 3.2 [kW]

- Empuje axial (Continuo/ Máx.) 1.2 / 3.0 [kN] 1.2.2.3 Eje Z

- Motor eje Z: Modelo Lis600A1/4 AC 0.8 / 1.4 [kW]

- Empuje axial (Continuo/ Máx.) 0.2 / 0.6 [kN] 1.2.3 Sistema Automático de Detección de Longitud de Herramienta

La máquina está equipada con un sensor de contacto para ajuste automático de la altura de herramienta y para la detección automática de rotura de herramienta.

- Sensor automático de detección de medición de longitud de herramienta (Tipo contacto) 1.2.4 Sistema de Refrigeración

El husillo y los motores lineales están refrigerados por aceite para una estabilidad térmica y una alta precisión de mecanizado.

- Motor del refrigerador de aceite AC 0.75 [kW]

- Capacidad de tanque del refrigerador de aceite 7 [L] 1.2.5 Sistema Automático de Grasa

Se utiliza un sistema automático de grasa para suministrar grasa a las guías de los ejes X, Y y Z para una operación libre de mantenimiento y una vida útil prolongada.

- Motor del suministro automático de gasa del eje de avance AC 0.025 [kW]

1.2.6 Cambiador Automático de Herramientas

- Capacidad de almacenaje de herramientas 20 [pcs]

- Diámetro máximo de herramienta Ø10 [mm]

- Diámetro mínimo de herramienta Ø10 [mm]

- Longitud máxima de herramienta (con condiciones)

Portaherramientas Especificado Matsuura especial #20

Soporte de Herramienta: α [mm]

(Longitud de herramienta en portaherramientas) α ≧3 x Ø (cuando Ø=3,4,6,8,10)

Protusión máx. de herramienta: β [mm]

(Extensión de herramienta desde portaherramientas)

β ≦5 x Ø (when Ø=3,4,6,8)

β ≦30 (when Ø=10) [mm]

- Peso máx. de herramienta

Incluyendo portaherramientas 0.25 [kg]

Solo herramienta 0.05 [kg]

- Tiempo de cambio de herramienta (Herramienta a Herramienta) 24.4 [seg]

- Tiempo de cambio de herramienta (Viruta a Viruta) 25.4 [seg]

- Método de selección de herramienta Ubicación fija

- Motor de almacén de herramientas: Modelo βis1/6000 AC 0.5 [kW] 1.2.7 Función de Control de Precisión Inteligente (IPC)

La función IPC permite una alta precisión de mecanizado incluso con avances de eje altos.

1.3 Distribución de polvo y Sistema de Construcción

El sistema de construcción consta de un sistema de distribución de polvo, un sistema de elevación de mesa y se incluye como estándar un sistema de recuperación de polvo en la máquina de material reactivo.

- Tamaño de tanque de construcción 270 × 270 [mm]

- Peso máx. de pieza 90 [kg]

- Tamaño de mesa de máquina 246 × 246 [mm]

- Configuración de superficie de mesa de construcción Rosca M6 (P1) x Paso 50mm x 24pcs

- Tamaño máx. de pieza 250 × 250 [mm]

- Distancia desde el suelo hasta la superficie de la mesa 980 [mm]

1.3.1 Sistema de Distribución de polvo

El sistema de distribución de polvo dispone las capas de polvo. Consta de una pala de distribución, un distribuidor con motor de husillo de bolas (eje W de máquina), y una unidad de suministro de material (eje S de máquina) que suministra polvo a la unidad de distribución.

- Velocidad de Distribución en polvo (Eje W) 1~500 [mm/s]

- Desplazamiento eje W (Pala láser de sinterizado de material) 522 [mm]

- Eje W: Modelo βis2/4000 AC 0.5 [kW]

- Velocidad de Suministro en polvo (Eje S) 15 [mm/s]

- Motor de suministro de material (Eje S) AC 0.03 [kW] 1.3.2 Sistema de Elevación de Mesa

El sistema de elevación de mesa desplaza la mesa de la máquina en dirección vertical utilizando un motor de husillo a bolas (Eje U de máquina) con feedback de codificador para un posicionamiento preciso. La pieza se construye sobre una placa base que está atornillada a la mesa de la máquina.

- Repetibilidad de posicionamiento ±0.01 [mm]

Estándar de Máquina (L25_BH_01)

- Altura Máxima de Construcción / Recorrido eje U 185 [mm]

[Incluyendo placa base]

Opción de Máquina (L25_BH_02)

- Altura Máxima de Construcción / Recorrido eje U 300 [mm]

[Incluyendo placa base]

- Velocidad de Mesa (Eje U) 1~15000 [mm/min]

- Eje U: Modelo βis4/4000B AC 0.75 [kW]

DESGLOSE OFERTA

Sistema de máquina Lumex AVANCE 25, para procesar materiales en polvo utilizando la tecnología Híbrida de Matsuura. **MATSUURA LUMEX AVANCE 25 CON MATSUURA I-TECH AVANCE**

Cabezal 45.000 r.p.m. (Cono Big +, sistema de engrase)	1
Potencia del motor del cabezal 3.0/4.5kW y 1.31NM	1
Almacén de 20 herramientas	1
Frecuencia 50HZ	1

Fuente de alimentación 415V (Sin transformador)	1
Sistema de recuperación de polvo	1
Sistema de detección de reubicación de máquina	1
Potencia del láser de fibra YB 500W	1
Altura de construcción 300mm (Carrera en eje U)	1
Sistema de aspiración de humos (Sólo material no reactivo)	1
Unidad de recogida automática de polvo (Sólo material no reactivo)	1
Control, pantalla y botonera en inglés	1
Color estándar Matsuura	1
2 años de garantía para el control y cabezal	1
Especificación de seguridad de Matsuura	1
Máquina construida según normativa CE	1