



LUMIPLAS, S. L.

Maquinaria para el Circuito Impreso

MAQUINARIA PARA CIRCUITO
IMPRESO LUMIPLAS, S.L.

Sarobe kalea 5

20800 Zarautz (Guipúzcoa)

Tlf +34 943 835 392

Fax +34 943 133 840

lumiplas@wanadoo.es

www.lmp-lumiplas.com

LUMIPLAS

Fabricación de maquinaria para el circuito impreso

REVELADO

Cliente:

FAST PCB



LUMIPLAS, S. L.

Maquinaria para el circuito impreso

MAQUINARIA PARA CIRCUITO
IMPRESO LUMIPLAS, S.L.

Sarobe kalea 5 Pol. Ind. Abendaño

20800 Zarautz (Guipúzcoa)

Tlf: 943 83 53 92

Fax: 943 13 38 40

lumiplas@wanadoo.es

www.lmp-lumiplas.com

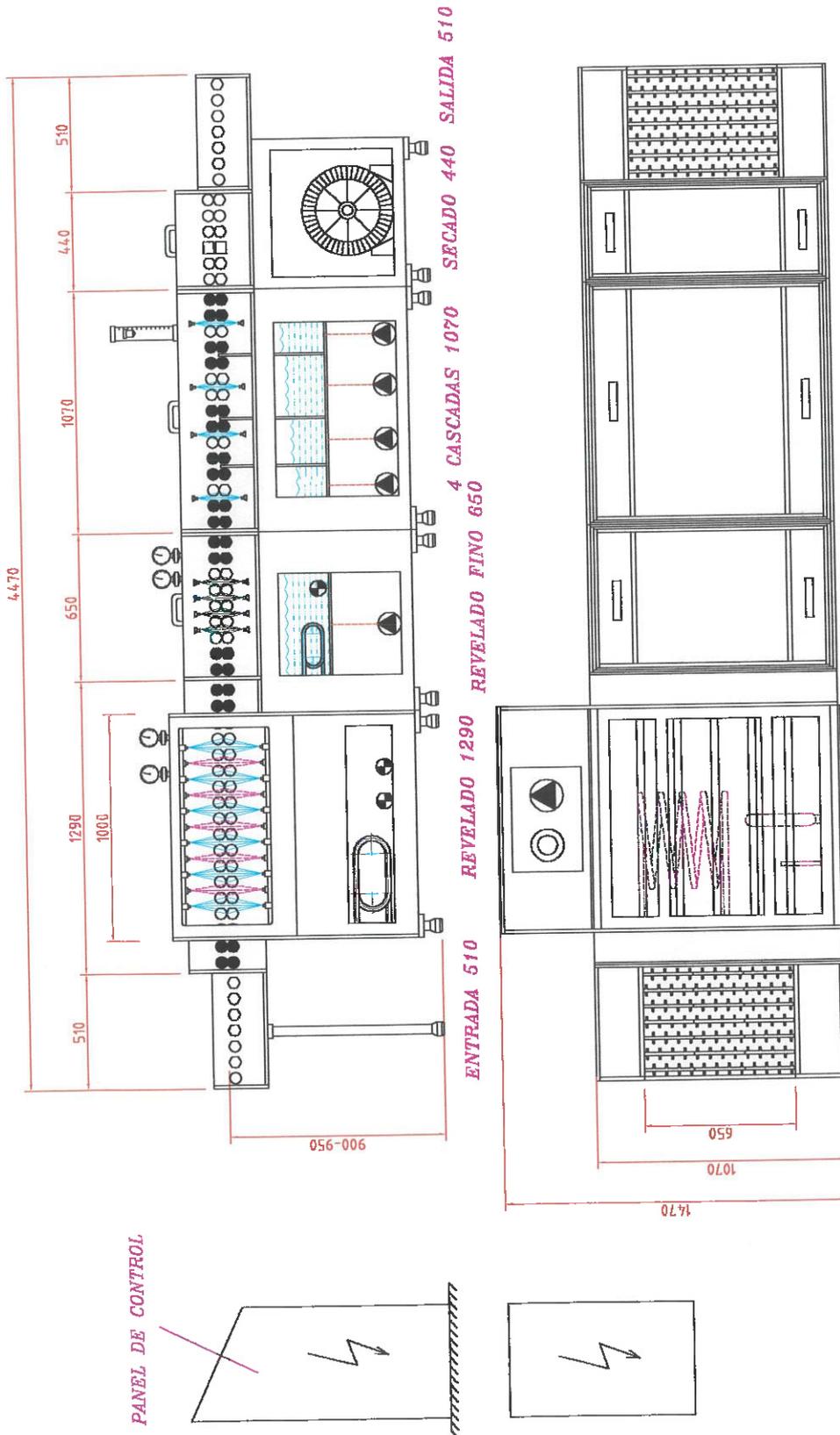
1.- INTRODUCCIÓN.

Este documento describe la máquina de Revelado que LUMIPLAS ha construido para FAST PCB. Esta máquina ha sido construida utilizando materiales de alta calidad, obteniendo una máquina de óptimo rendimiento y alta eficacia.

Agradecemos la confianza depositada en LUMIPLAS y esperamos que esta máquina sea de su total agrado.

□ Módulos de la máquina:

- 1.-ENTRADA 510.
- 2.-REVELADO 1290.
- 3.-REVELADO FINO 650.
- 4.-LAVADO 4 CASCADAS 1070.
- 5.- SECADO 440.
- 6.- SALIDA 510.



LUMIPLAS

LUMIPLAS, S.L.
 Sarobe kalea 4
 20800 ZARAUZ (Gipuzkoa) Spain
 Teléf. 943 885 392 - Fax 943 193 840
 lumiplas@wanadoo.es

LINEA DE REVELADO FOTO SENSIBLE
LONGITUD TOTAL: 4470 mm
ANCHO ÚTIL: 650 mm

Dirección de avance

ESCALA:		1:20	DENOMINACIÓN:		LUMIPLAS
MATERIAL:			MATERIAL:		
FECHA:		01-02-2005	TÍTULO:		LINEA DE REVELADO FOTOSENSIBLE
Plano nº:		3011/05			

Este plano es propiedad intelectual de LUMIPLAS. Se prohíbe su reproducción total o parcial.



LUMIPLAS, S. L.

Maquinaria para el circuito impreso

MAQUINARIA PARA CIRCUITO
IMPRESO LUMIPLAS, S.L.

Sarobe kalea 5 Pol. Ind. Abendaño
20800 Zarautz (Guipúzcoa)

Tlf: 943 83 53 92

Fax: 943 13 38 40

lumiplas@wanadoo.es

www.lmp-lumiplas.com

2.- DIMENSIONES GENERALES:

- Ancho útil: 650 mm.
- Ancho total: 1070 mm (módulos superiores).
- Altura de trabajo: 900-950 mm.
- Longitud Total: 4470 mm.



LUMIPLAS, S. L.

Maquinaria para el circuito impreso

MAQUINARIA PARA CIRCUITO
IMPRESO LUMIPLAS, S.L.

Sarobe kalea 5 Pol. Ind. Abendaño
20800 Zarautz (Guipúzcoa)

Tif: 943 83 53 92

Fax: 943 13 38 40

lumiplas@wanadoo.es

www.lmp-lumiplas.com

3.- SISTEMA DE ARRASTRE:

El sistema de transporte de la máquina es realizado por medio de 1 Motor de arrastre que transfieren el movimiento a los ejes de arrastre situados en un lateral de los rodillos.

Dichos ejes se comunican mediante engranajes con los rodillos y roldanas de arrastre.

- Velocidad de arrastre: De 0,5 a 3,5 m/min (ajustable).
- Ø de los rodillos: 50 mm. Material de los rodillos: PP en todos los módulos.
- Ø de las roldanas: 50 mm. Material de las roldanas: PP.
- Ø de los ejes: 10 mm.
- Material de los ejes: Acero Inox 3.16, según requisitos del proceso.



LUMIPLAS, S. L.

Maquinaria para el circuito impreso

MAQUINARIA PARA CIRCUITO
IMPRESO LUMIPLAS, S.L.

Sarobe kalea 5 Pol. Ind. Abendaño
20800 Zarautz (Guipúzcoa)

Tlf: 943 83 53 92

Fax: 943 13 38 40

lumiplas@wanadoo.es

www.lmp-lumiplas.com

4.- PANELES:

- Mínimas dimensiones: 120 x 120 mm.
- Máxima anchura: 640 mm.
- Espesor Mínimo: 0,3 mm
- Espesor Máximo: 6 mm.



LUMIPLAS, S. L.

Maquinaria para el circuito impreso

MAQUINARIA PARA CIRCUITO
IMPRESO LUMIPLAS, S.L.

Sarobe kalea 5 Pol. Ind. Abendaño

20800 Zarautz (Guipúzcoa)

Tlf: 943 83 53 92

Fax: 943 13 38 40

lumiplas@wanadoo.es

www.lmp-lumiplas.com

5.-ESPECIFICACIONES:

- Sistema de Ahorro de energía: detector de placa en el módulo de entrada.
- Sistema de Control: la máquina se controla por medio de interruptores.
- Motor de arrastre: 0,37 kW.
- Arranque - parada automáticos.
- Tapas de cristal templado espesor 10 mm que se pueden abrir por los dos lados de la máquina.
- Sensores de Seguridad en todas las tapas.
- Sensores de Seguridad en Filtros especiales.
- Alarma de nivel en todos los depósitos.
- Todas las líneas de pulverización son desmontables..
- Los depósitos tienen un fondo inclinado y una válvula de desagüe situada en el lado de mantenimiento de la máquina.
- Todas las partes de la máquina que necesitan un mantenimiento periódico están situadas de manera que sea accesible acceder a ellas.
- Dirección de arrastre: a definir por el cliente.
- Nuestras máquinas cumplen con los requisitos de la CE respecto a Seguridad y Salud.



LUMIPLAS, S. L.

Maquinaria para el circuito impreso

MAQUINARIA PARA CIRCUITO
IMPRESO LUMIPLAS, S.L.

Sarobe kalea 5 Pol. Ind. Abendaño

20800 Zarautz (Guipúzcoa)

Tlf: 943 83 53 92

Fax: 943 13 38 40

lumiplas@wanadoo.es

www.lmp-lumiplas.com

6.- CONTROL DEL SISTEMA:

- Armario eléctrico construido en acero (armario comercial).
- Interruptor general.
- Detector de placas en el módulo de entrada.
- Trabajo en automático y manual.
- La máquina se controla y se maneja por medio de interruptores.
- Interruptores para bombas y resistencias.
- Encendido y apagado del sistema de arrastre.
- Regulación de velocidad por variador digital.
- Lectura de valores por medio de termostatos digitales.
- Alarma de Temperatura visual por medio de un semáforo situado en el armario eléctrico.
- Canaleta de plástico aprobada por la CE desde el cuadro eléctrico hasta la máquina.
- La posición de la unidad de control será definida por el cliente.
- Paradas de emergencia en el módulo de entrada, en el de salida y en el cuadro eléctrico.



LUMIPLAS, S. L.

Maquinaria para el circuito impreso

MAQUINARIA PARA CIRCUITO
IMPRESO LUMIPLAS, S.L.

Sarobe kalea 5 Pol. Ind. Abendaño

20800 Zarautz (Guipúzcoa)

Tlf: 943 83 53 92

Fax: 943 13 38 40

lumiplas@wanadoo.es

www.lmp-lumiplas.com

7.- DESCRIPCIÓN DE LOS MÓDULOS

7.1.- Módulo de Entrada:

- **Construcción:**
 - Módulo construido en PP.

- **Dimensiones:**
 - Longitud: 510 mm
 - Ancho útil: 650 mm
 - Ancho: 1070 mm
 - Altura de trabajo: 900-950 mm

- **Arrastre:**
 - 7 ejes inferiores con roldanas de arrastre.
 - 2 rodillos superiores y 2 inferiores para entrada al módulo de revelado.

- **Sistema de ahorro de energía:**
 - Detector de placa.

- **Parada de Emergencia.**

- **Enchufe 220 V.**



LUMIPLAS, S. L.

Maquinaria para el circuito impreso

MAQUINARIA PARA CIRCUITO
IMPRESO LUMIPLAS, S.L.

Sarobe kalea 5 Pol. Ind. Abendaño

20800 Zarautz (Guipúzcoa)

Tlf: 943 83 53 92

Fax: 943 13 38 40

lumiplas@wanadoo.es

www.lmp-lumiplas.com

7.2.- Módulo de Revelado:

- **Construcción:**
 - Módulo fabricado en PP.

- **Dimensiones:**
 - Longitud: 1,000 mm
 - Ancho útil: 650 mm
 - Ancho: módulo superior 1,070mm
 - Altura de trabajo: 900-950 mm

- **Sistema de arrastre:**
 - 2 rodillos superiores y 2 inferiores.
 - 12 ejes superiores con roldanas de arrastre y 12 ejes inferiores.

- **Sistema de pulverización:**
 - 9 líneas de pulverización superiores y 9 inferiores.
 - Pulverización en cuchilla.
 - Regulación independiente de pulverizado.
 - Las líneas de pulverización son desmontables una a una.

- **Bombas:**
 - 1 x Bomba vertical 4 C.V.
 - Filtro especial con malla.
 - Detector de filtro.
 - Bomba recirculación de producto.

- **Pulverización con movimiento.**

- **Sistema de calentamiento**
 - Resistencias eléctricas en Inox.

- **Sistema de refrigeración:**
 - Serpentin de refrigeración en Inox.
 - Electroválvula.
 - Recuperación de agua.
 - Entrada y salida de agua de refrigeración Ø 25 mm.

- **Otras especificaciones:**
 - Manómetros independientes para sistema de pulverización superior y inferior.
 - Tapas laterales con detector de tapa..
 - 2 tipos de niveles: eléctrico y visual.
 - Rebosadero.
 - Control de Temperatura PT-100.
 - Protección contra sobrecalentamiento.



LUMIPLAS, S. L.

Maquinaria para el circuito impreso

MAQUINARIA PARA CIRCUITO
IMPRESO LUMIPLAS, S.L.

Sarobe kalea 5 Pol. Ind. Abendaño
20800 Zarautz (Guipúzcoa)
Tlf: 943 83 53 92
Fax: 943 13 38 40
lumiplas@wanadoo.es
www.lmp-lumiplas.com

7.3.-.- Módulo de Revelado Fino:

- **Construcción:**
 - Módulo construido en PP.

- **Dimensiones:**
 - Longitud: 650 mm
 - Ancho útil: 650 mm
 - Ancho: 1070 mm
 - Altura de trabajo: 900-950 mm

- **Arrastre:**
 - 2 rodillos superiores de arrastre y 2 inferiores de salida del módulo de revelado.
 - 2 rodillos superiores de arrastre y 2 inferiores.
 - 5 ejes superiores con roldanas de arrastre y 5 inferiores.

- **Pulverización:**
 - 4 líneas de pulverizado superiores y 4 inferiores.
 - Pulverizadores con unión en bayoneta.
 - Pulverización en cuchilla.
 - Regulación independiente de pulverizado.
 - Desmontaje una a una de las líneas de pulverizado.

- **Bombas:**
 - 1 Bomba Horizontal de 1500 W.

- **Sistema de calentamiento**
 - Resistencia eléctrica en Inox 1 x 2500 W.

- **Sistema de refrigeración:**
 - Serpentin de refrigeración en Inox.
 - Electroválvula.
 - Recuperación de agua.
 - Entrada y salida de agua de refrigeración Ø 25 mm.

- **Otras características:**
 - Tapa de cristal templado.
 - Detector de tapa.
 - 2 tipos de niveles en cada sección: eléctrico y visual.
 - Desagüe con inclinación.
 - Rebosadero.



LUMIPLAS, S. L.

Maquinaria para el circuito impreso

MAQUINARIA PARA CIRCUITO
IMPRESO LUMIPLAS, S.L.

Sarobe kalea 5 Pol. Ind. Abendaño

20800 Zarautz (Guipúzcoa)

Tlf: 943 83 53 92

Fax: 943 13 38 40

lumiplas@wanadoo.es

www.lmp-lumiplas.com

7.4.- Módulo de lavado Cuádruple Cascada:

- **Construcción:**
 - Módulo construido en PP.

- **Dimensiones:**
 - Longitud: 1070 mm
 - Ancho útil: 650 mm
 - Ancho: 1070 mm
 - Altura de trabajo: 900-950 mm

- **Arrastre:**
 - 10 rodillos superiores de arrastre y 10 inferiores.
 - 5 ejes superiores con roldanas de arrastre y 5 inferiores.

- **Pulverización:**
 - 4 líneas de pulverizado superiores y 4 inferiores.
 - Pulverizadores inclinados y con unión en bayoneta.
 - Pulverización en cuchilla.
 - Regulación independiente de pulverizado.
 - Desmontaje una a una de las líneas de pulverizado.

- **Bombas:**
 - 4 bombas magnéticas de 0,37 kW.
 - Filtros FIP en Y.

- **Otras características:**
 - Caudalímetro (rotámetro).
 - Tapa de cristal templado.
 - Detector de tapa.
 - Tapas interiores de PVC Glass.
 - 2 tipos de niveles en cada sección: eléctrico y visual.
 - Desagües independientes y con inclinación.
 - Rebosadero.
 - Entrada de agua Ø 25 mm.



LUMIPLAS, S. L.

Maquinaria para el circuito impreso

MAQUINARIA PARA CIRCUITO
IMPRESO LUMIPLAS, S.L.

Sarobe kalea 5 Pol. Ind. Abendaño

20800 Zarautz (Guipúzcoa)

Tlf: 943 83 53 92

Fax: 943 13 38 40

lumiplas@wanadoo.es

www.lmp-lumiplas.com

7.5.- Módulo de Secado:

- **Construcción:**
 - Módulo construido en PP.

- **Dimensiones:**
 - Longitud: 440 mm
 - Ancho útil: 650 mm
 - Ancho: 1070 mm
 - Altura de trabajo: 900-950 mm

- **Arrastre:**
 - 5 ejes superiores con roldanas de arrastre y 5 inferiores.

- **Soplante:**
 - Soplante de 5,5 kW
 - Dif. Max. Pressure: 280 mbar
 - Dif. Max. Empty: 240 mbar
 - 2 toberas especiales de secado: una superior y otra inferior.
 - Filtro de aire.
 - Control de Temperatura por medio de PT-100.
 - Protección contra sobrecalentamiento.

- **Otras características:**
 - Diseño especial de las placas de secado que aseguran un secado óptimo.
 - Tapa de cristal templado.
 - Detector de tapa.

7.6.- Módulo de Salida:

- **Construcción:**
 - Módulo construido en PP.

- **Dimensiones:**
 - Longitud: 510 mm
 - Ancho útil: 650 mm
 - Ancho: 1070 mm
 - Altura de trabajo: 900-950 mm

- **Arrastre:**
 - 7.ejes inferiores con roldanas de arrastre.

- **Parada de Emergencia.**
- **Enchufe 220 V.**