



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

maquinaria@lmp-lumiplas.com

www.lmp-lumiplas.com

LUMIPLAS

Fabricación de maquinaria para el circuito impreso

LINEA DE ELIMINACIÓN DE FILM

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 **Eliminación de Film** 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:

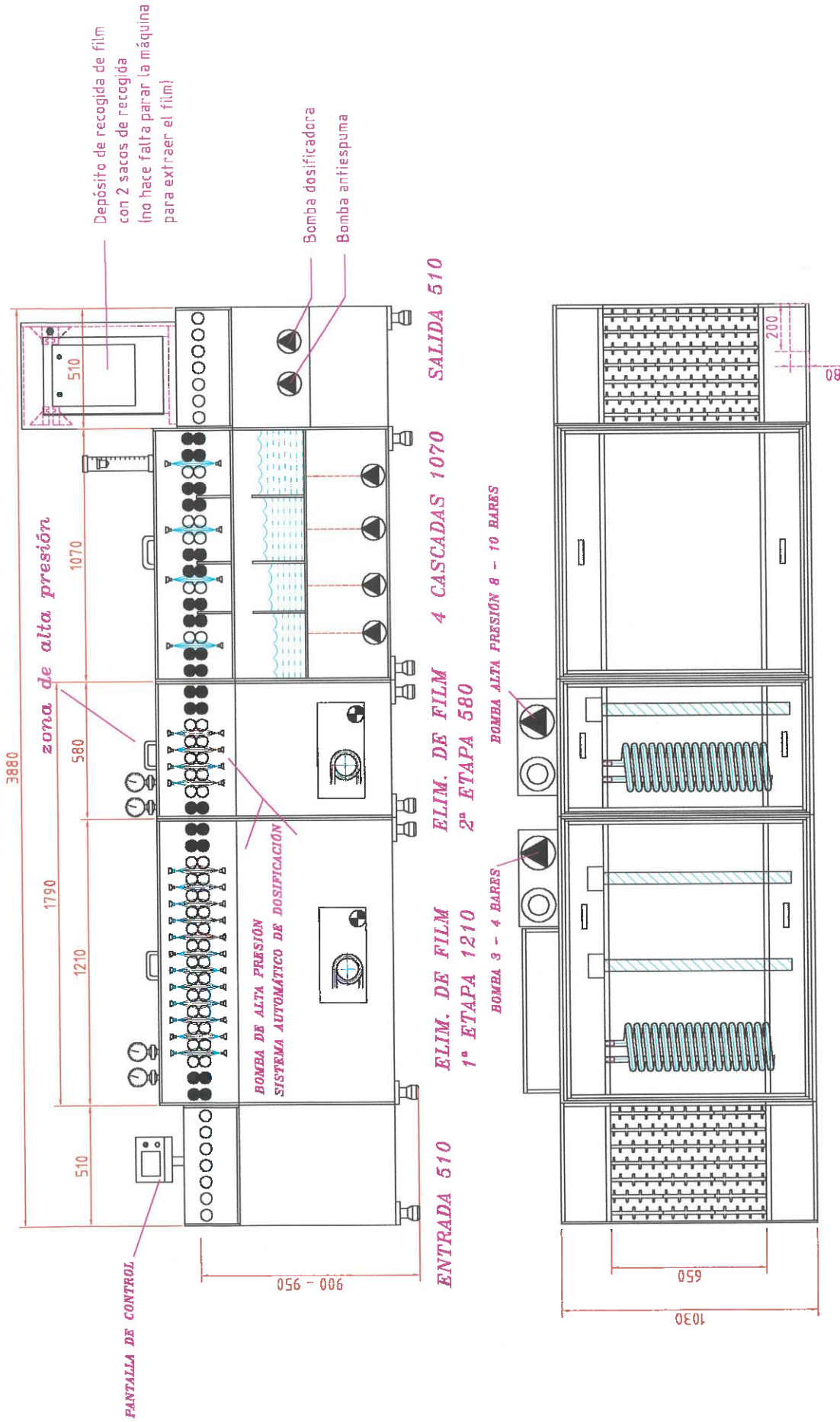
1.-ENTRADA 510.

2.-ELIMINACIÓN DE FILM 1ª ETAPA 1210.

3.-ELIMINACIÓN DE FILM 2ª ETAPA 580: ALTA PRESIÓN

4.-LAVADO 4 CASCADAS 1070.


5.-SALIDA 510.



LÍNEA DE ELIMINACIÓN DE FILM

LONGITUD TOTAL: 3880 mm

ANCHO ÚTIL: 650 mm

| | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------|---------------|------------|
|  | DENOMINACIÓN: | ELIMINACIÓN DE FILM M79 | ESCALA: | 1:20 |
| | TÍTULO: | GENERAL | MATERIAL: | TEXTO |
| | | | Nº DE PIEZAS: | TEXTO |
| | | | FECHA: | 25-04-2007 |
| | | | PLANO Nº: | M79/INF/01 |

LUMIPLAS
 Maquinaria para el Circuito Impreso
 Sardinero, Kalea 5
 20800 Zarautz (Gipuzkoa) Spain
 Teléf. +34 943 035 592 - Fax +34 943 133 840
 maquinariel@lump-lumiplas.com
 www.lump-lumiplas.com

Todos los planos son propiedad intelectual de LUMIPLAS S.L. - Queda prohibida 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: 1030 mm (módulos superiores).
- Altura de trabajo: 900-950 mm.
- Longitud Total: 3.880 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

3.- SISTEMA DE ARRASTRE:

El sistema de transporte de la máquina es realizado por medio de 1 Motorreductor de arrastre que transfiere el movimiento a los ejes de arrastre situados en los dos laterales de los rodillos y roldanas de arrastre. El sistema de arrastre está preparado para placas de un espesor mínimo de 0,3 mm.

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

- Velocidad de arrastre: ajustable.
- Ø de los rodillos: 50 mm.
- Material de los rodillos: EPDM o PP según proceso.
- 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.



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 y contador de placas para dosificación..
- Sistema de Control: la máquina se controla por medio de interruptores.
- Motor de arrastre: 0,37 kW.
- Arranque - parada automáticos.
- Tapas de cristal templado que se pueden abrir por los dos lados de la máquina.
 - Módulos de eliminación de film y lavado con doble tapa.
- Sensores de Seguridad en todas las tapas.
- Alarma de nivel en todos los depósitos.
- Todas las líneas de pulverización son desmontables.
- Conectores de conexión rápida contruidos en plástico para las conexiones de bombas, resistencias y filtros.**
- Sistema automático de dosificación por contador de placas.**
 - Bomba dosificadora que transporta el producto desde una bomba a la máquina.**
- Sistema automático antiespuma por contador de placas.**
 - Bomba antiespuma.**
- Sistema automático de recogida de film.**
 - Bomba que transporta el film compacto a 2 dispensarios de escurrido total. Funciona por tiempo de trabajo en cada dispensario y avisa por indicador luminoso en cual de los dispensarios se está depositando el film, por lo que el otro se puede vaciar si así se precisa.**



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

-
- Los depósitos tienen un fondo inclinado y una válvula de desagüe situada en el lado de mantenimiento de la máquina.
 - Sistema de aspiración de humos con salidas con válvulas regulables y conexión a sistema de aspiración general.
 - Toma de muestras con válvula en todos los módulos con productos.
 - 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:

- **Potencia: 20,2 kW.**
- Interruptor general.
- Detector y contador de placas en el módulo de entrada.
- Trabajo en automático y manual.
- La máquina se controla y se maneja por medio de una pantalla situada en el módulo de entrada.
- 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.
- 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 DEL PROCESO DE ELIMINACIÓN DE FILM:

- La línea contiene 2 módulos de eliminación de film:
 - 1^{er} módulo: 12 pares de líneas de pulverización a 3 – 4 bares.
 - 2^o módulo: 4 pares de líneas de pulverización a alta presión, 8 - 10 bares. Esta segunda parte es para asegurar que el proceso se realiza correctamente.

SISTEMA AUTOMÁTICO DE RECOGIDA DE FILM:

- Después de la pulverización, el producto junto al film caen a una bandeja de filtración que separa el producto y el film. El producto se dirige al depósito del módulo y el film se dirige a un depósito situado en la parte trasera del módulo.
- El film es transportado por medio de una bomba a 2 dispensarios de escurrido total. Funciona por tiempo de trabajo en cada dispensario y avisa por indicador luminoso en cual de los dispensarios se está depositando el film, por lo que el otro se puede vaciar si así se precisa.

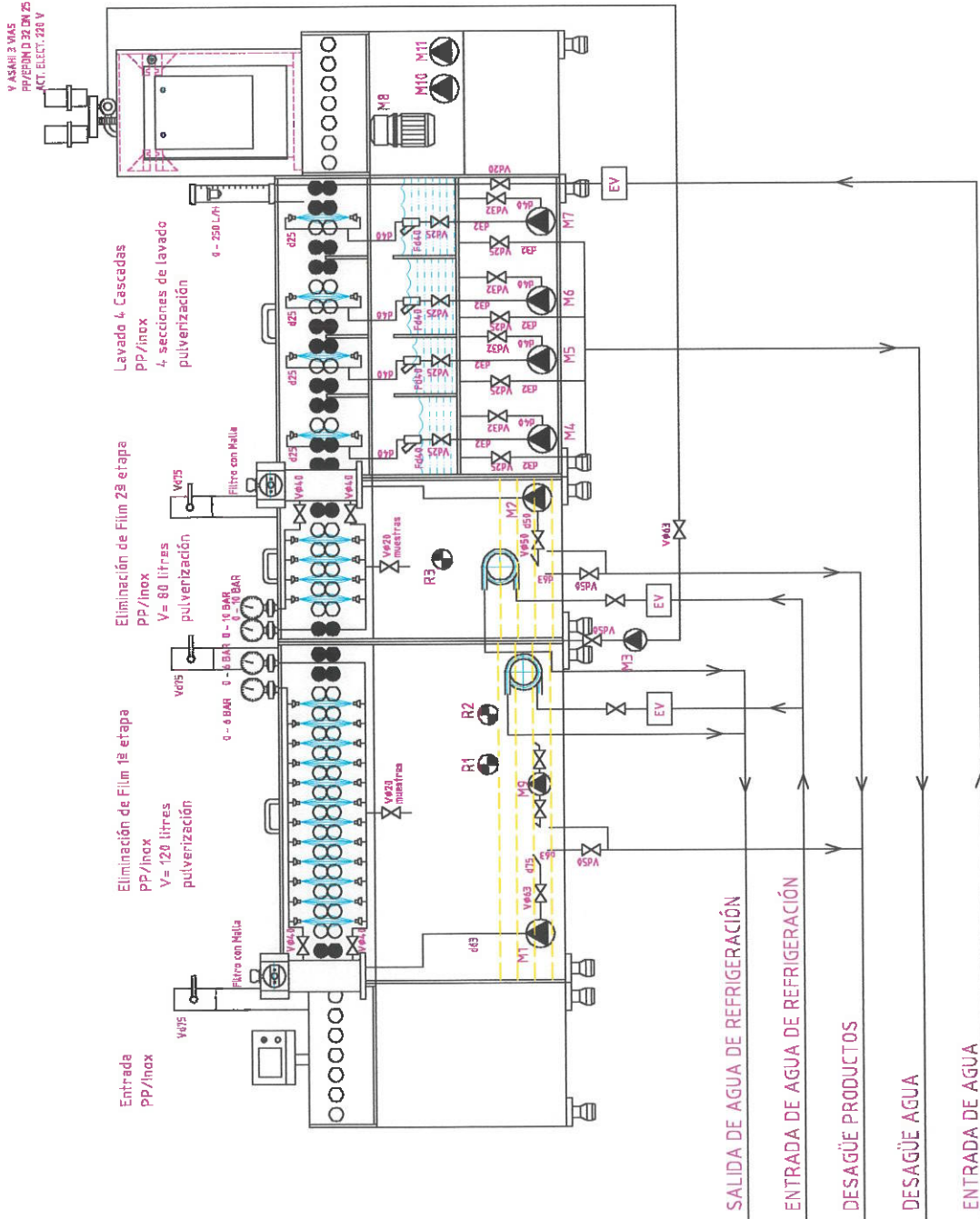
SISTEMA AUTOMÁTICO DE DOSIFICACIÓN:

- Sistema automático de dosificación por medio de contador de placas, con regulación desde el panel.

SISTEMA ANTIESPUMA:

- Sistema antiespuma por contador de placas, con regulación desde el panel.

LINEA DE ELIMINACIÓN DE FILM REF. M78



- R1: Resistencia en Inox 2000 W 400 V 800 mm
- R2: Resistencia en Inox 2000 W 400 V 800 mm
- R3: Resistencia en Inox 2500 W 400 V 800 mm Film Stripper 2nd stage
- M1: Bomba Ebara 3M 40-200/5,5 5500 W 380 V
- M2: Bomba Ebara CTVIXN-55-10/200 4000 W 380 V
- M3: Bomba Ebara DWQ 150 T 1100 W 380 V
- M4: Bomba Ebara CDX 70/07 550 W 380 V
- M5: Bomba Ebara CDX 70/07 550 W 380 V
- M6: Bomba Ebara CDX 70/07 550 W 380 V
- M7: Bomba Ebara CDX 70/07 550 W 380 V
- M8: Motorreductor: Ejujo 0,37 kW
- M9: Bomba de Recirculación Iwaki MD-20 RM - 220 N 45 W 220 V
- M10: Bomba Dosificadora Iwaki KBA-3XBV3
- M11: Bomba Antiespumante Iwaki KBA-3XBV3

| | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------|-------|----------|------------|
|  | BENOMINACIÓN: | ELIMINACIÓN DE FILM M79 | | ESCALA | 1:20 |
| | TÍTULO: | ISOMÉTRICO | | MATERIAL | TEXTO |
| <p>LUMIPLAS</p> <p>Maquinaria para el Circuito Impreso</p> <p>Sarobe Kalea 5 20889 Zarautz (Gipuzkoa) Spain Teléf. +34 943 835 392 - Fax +34 943 133 040 mequinaria@lump-lumiplas.com www.lump-lumiplas.com</p> | | Nº DE PIEZAS | TEXTO | FECHA | 25-04-2007 |
| | | | | PLANO Nº | M79/INF/00 |



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

8.- DESCRIPCIÓN DE LOS MÓDULOS

8.1.- Módulo de Entrada:

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

- **Dimensiones:**
 - Longitud: 510 mm
 - Ancho útil: 650 mm
 - Ancho: 1030 mm
 - Altura de trabajo: 900-950 mm

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

- **Sistema de ahorro de energía:**
 - Detector y contador de placas.

- **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

8.2.- Módulo de Eliminación de Film:

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

- **Dimensiones:**
 - Longitud: 1210 mm
 - Ancho útil: 650 mm
 - Ancho: 1030 mm
 - Altura de trabajo: 900-950 mm

- **Arrastre:**
 - 4 rodillos superiores de arrastre y 4 inferiores.
 - 13 ejes superiores con roldanas de arrastre y 13 inferiores.

- **Pulverización:**
 - 12 líneas de pulverización superiores y 12 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 3 – 4 bares.
 - Filtro de palanca.
 - Detector de filtro.

- **Sistema de calentamiento**
 - Resistencias eléctrica en Inox desmontables sin tener que vaciar el producto de la máquina.

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

- **Otras características:**
 - Manómetros independientes para sistema de pulverización superior y inferior.
 - Doble Tapa de cristal templado.
 - Detector de tapa.
 - 2 tipos de niveles en cada sección: eléctrico y visual.
 - Desagüe con inclinación.
 - Control de Temperatura PT-100.
 - Protección contra sobrecalentamiento.



8.3.- Módulo de Eliminación de Film 2ª etapa:

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

- **Dimensiones:**
 - Longitud: 580 mm
 - Ancho útil: 650 mm
 - Ancho: 1030 mm
 - Altura de trabajo: 900-950 mm

- **Arrastre:**
 - 3 rodillos superiores de arrastre y 3 inferiores.
 - 5 ejes superiores con roldanas de arrastre y 5 inferiores.

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

- **Bombas:**
 - 1 Bomba de Alta presión 8 - 10 bares.
 - Filtro de palanca.
 - Detector de filtro.

- **Sistema de calentamiento**
 - Resistencia eléctrica en Inox desmontable sin tener que vaciar el producto de la máquina.

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

- **Otras características:**
 - Manómetros independientes para sistema de pulverización superior y inferior.
 - Doble Tapa de cristal templado.
 - Detector de tapa.
 - 2 tipos de niveles en cada sección: eléctrico y visual.
 - Desagüe con inclinación.
 - Control de Temperatura PT-100.
 - Protección contra sobrecalentamiento.



8.4.- Módulo de lavado 4 cascadas:

□ **Construcción:**

- Módulo construido en PP.

□ **Dimensiones:**

- Longitud: 1070 mm
- Ancho: 1030 mm
- Ancho útil: 650 mm
- Altura de trabajo: 900-950 mm

□ **Arrastre:**

- 10 rodillos superiores de arrastre y 10 inferiores.
- Último par de rodillos en PVA.
- 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 centrífugas de 0,55 kW 2 bares.
 - Filtros FIP en Y.

□ **Otras características:**

- Caudalímetro (rotámetro).
- Doble Tapa de cristal templado.
- Detector de tapa.
- 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

8.5.- Módulo de Salida:

Construcción:

- Módulo construido en PP.

Dimensiones:

- Longitud: 510 mm
- Ancho útil: 650 mm

Ancho: 1030 mm

Altura de trabajo: 900-950 mm

Arrastre:

- 7 ejes inferiores con roldanas de arrastre.

Parada de Emergencia.