



TECNOLOGIA EN LABORATORIOS S.A. DE C.V.

MUEBLES Y EQUIPOS PARA LABORATORIO

## Tecnología en Laboratorios, S.A. de C.V.

Características de los muebles de laboratorio

### *FICHA TÉCNICA Línea 2000*



# TECNOLAB



TECNOLOGIA EN LABORATORIOS S.A. DE C.V.

MUEBLES Y EQUIPOS PARA LABORATORIO

## CARACTERÍSTICAS DE LOS MUEBLES DE LABORATORIO

Línea de productos en las que se encuentran: gabinetes, vitrinas, estantes altos, espacios de trabajo, cubiertas, mesas, complementarios y campanas de uso específico.

La **Línea 2000**, es de diseño ergonómico contemporáneo con el concepto de integración de lo mejor de nuestras líneas tradicionales y lo mejor de los avances que marcan la vanguardia de los muebles de laboratorio.

La línea **2000** es el conjunto de mobiliario modulado en sistema métrico con dimensiones prácticas al que está acostumbrado el mercado nacional.

La razón de contar con esta línea, radica en conservar e innovar nuestro mercado y ofrecer un producto de exportación dentro de los estándares de calidad internacional.

### **1. Gabinetes**

Están totalmente contruidos en lamina de acero rolado en frío calibre 20 (0.912 mm) con un tratamiento de fosfatizado y con acabado de pintura en polvo de aplicación electrostática.

#### 1.1 Gabinetes tipo alto y bajo

##### Línea 2000

El gabinete alto tiene una altura de 86 cm. más el espesor de la cubierta de trabajo, lo que nos permite trabajar a una altura de 89.3 cm.

El gabinete bajo tiene una altura de 71 cm. más el espesor de la cubierta de trabajo, se obtiene así una altura de 74.3 cm.

Ambos gabinetes tienen 54 cm. de fondo y zoclo remetido a 4 cm. de profundidad con una altura de 10 cm. al frente del gabinete, lo anterior con la finalidad de evitar el golpeteo de los pies con el gabinete.

La construcción del cuerpo es en forma envolvente, con escuadramiento óptimo y estructuralmente más resistente.

#### 1.2 Frentes de cajón y puertas

- Jaladera embutida de plástico color negro. Se ofrecen también jaladeras de color beige, gris y azul.



TECNOLOGIA EN LABORATORIOS S.A. DE C.V.

MUEBLES Y EQUIPOS PARA LABORATORIO

### 1.3 Cierre en puertas

Se obtiene a base de un imán, lo que elimina su mantenimiento. Cuenta además con topes de hule que evitan el ruido al cerrar las puertas.

### 1.4 Cerradura opcional en puertas y cajones

Es una cerradura de tipo paleta y puede integrarse en forma individual o con mecanismo integral para que todos los cajones del gabinete se cierren con una sola cerradura.

### 1.5 Bisagras

Metálicas con acabado tropicalizado. Por su tipo de extensión permite un abatimiento de la puerta hasta 135°, están unidas a la puerta por medio de puntos de soldadura y al gabinete con tornillos.

Se ofrece de forma opcional bisagras de acero inoxidable tipo 304, calibre 14, de 5 goznes y 4 alas, con abatimiento de 180°.

### 1.6 Cremalleras

Fabricadas en acero del mismo material que el gabinete, están fijadas mediante puntos de soldadura en el interior de los costados de los gabinetes.

Las cremalleras cumplen con tres importantes funciones, la primera proporcionar rigidez y resistencia al mueble, la segunda posicionar los soportes de corredera para determinar la posición de los cajones y la tercera el ajuste de la altura de los entrepaños en la posición deseada (múltiples posiciones).

En la Línea 2000 se logra el ajuste de los entrepaños por medio de soportes de plástico atornillados.

### 1.7 Correderas

Importadas de tipo extensión total, metálicas con acabado electro-zincado, se deslizan suave y silenciosamente sobre balines de acero integrados a una montadura interior que mantiene firme a la corredera en cualquier posición, además cuenta con un seguro de nylon y un pequeño cojín de fibra para evitar que rebote o haga ruido al cerrar el cajón; el seguro se libera fácilmente al jalar o cerrar el cajón.

La extensión total de las correderas permite el máximo aprovechamiento del espacio para guardar pues el cajón al abrir puede salir completamente del gabinete, de la misma manera permite cerrar con gran facilidad.



TECNOLOGIA EN LABORATORIOS S.A. DE C.V.

MUEBLES Y EQUIPOS PARA LABORATORIO

### 1.8 Cajones

Los cajones están contruidos de **1 sola pieza** con acabado radial para facilitar su limpieza.

Los cajones para archivo están provistos de un sistema de archivo suspendido y compresor de carpetas.

### 1.9 Respaldo removible

Los gabinetes altos cuentan con respaldo removible, es fácilmente desmontable y ayuda a tener libre acceso para mantenimiento y colocación de servicios no previstos a futuro en cualquier parte del laboratorio.

### 1.10 Cristales

Vidrio flotado de 5 mm. de espesor, cuando es corredizo cuenta con dispositivos de aluminio para deslizarse.

Cristal con laminado inastillable de 5 mm. (opcional)

### 1.11 Vitrinas, estantes y mobiliario específicos.

Se ofrecen vitrinas de colgar para pared, para repisa y para piso; además de estantes altos. Todos en combinación de puertas de cristal corredizo, puertas sólidas y puertas de cristal con marco deslizante ó abatible.

Las características de los materiales y acabados son similares a los de gabinetes.

## **2. Estructuras para mesas y varios**

Acorde a su uso ó diseño, se fabrican con perfil tubular cuadrado de 1.25" (31.75 mm.) rolado en frío calibre 18 (1.22 mm.) y/o perfil tubular rectangular de 3.00"x1.50"(76.2 x 38.1 mm.) de las mismas características.

## **3. Ecurridores**

- En lámina de acero inoxidable tipo 304 calibre 18 (1.22 mm.), con acabado pulido. Cuenta con 41 vástagos atornillados de polipropileno color negro semimate de 163 mm. de largo y diámetro de 9 mm. y tiene integrada una charola con inclinación y desagüe en acero inoxidable tipo 304 calibre 18.



TECNOLOGIA EN LABORATORIOS S.A. DE C.V.

MUEBLES Y EQUIPOS PARA LABORATORIO

#### 4. Cubiertas

Las opciones de forma y acabado según el uso son las siguientes:

- En acero inoxidable tipo 304 calibre 18 (1.22 mm.) con acabado pulido, se estructura a partir de refuerzos adheridos de lamina galvanizada cal. 18 (ver especificaciones de materiales).
- En plástico laminado con aristas redondeadas enfrente y en el lambrín, construidas con bastidor de madera aglomerada de 12 y 16 mm. Según el diseño, si es necesario, llevan forro balanceador a fin de protegerlas contra derrames. ( ver especificaciones de materiales)
- En resina epóxica sólida de 1.00" (25.4 mm.) de espesor. Según el diseño puede incluir tarja y/o escudilla del mismo color. (ver especificaciones de materiales)

##### 4.1 Tarjas y escudillas

Fabricadas con lamina de acero inoxidable tipo 304 calibre 18 (1.22 mm.), están soldadas a la cubierta de acero inoxidable o sobrepuestas cuando se trata de cubierta de plástico laminado.

#### 5. Campanas y equipos

Conforme a las necesidades, se cuenta con:

- Campanas de humos tipo convencional
- Campanas para ácido perclórico
- Campanas para radioisótopos
- Campanas de flujo laminar vertical
- Campanas de flujo laminar horizontal
- Campana con rack para montajes
- Racks para destilación

La variedad de las campanas depende del uso y el tipo de trabajo que en ellas se vaya a realizar.

Los procesos de construcción, los materiales empleados y acabados son similares y de la misma calidad a los descritos para el anterior mobiliario.

Todas las campanas tienen métodos de prueba para asegurar que su funcionamiento cumpla con los requerimientos de diseño.

#### 6. Datos Técnicos y Especificaciones de Materiales.

##### 6.1 Lámina de acero rolada en frío (datos técnicos)

6.1.1 Tolerancia de espesores (en pulgadas).- 0.006" (cal. 20)

6.1.2 Peso.- 6.803 (Kg/mt2) (cal. 20)



TECNOLOGIA EN LABORATORIOS S.A. DE C.V.

MUEBLES Y EQUIPOS PARA LABORATORIO

- 6.1.3 Resistencia a las altas temperaturas.- hasta 500°C
- 6.1.4 Dureza máxima (HRb).- 58
- 6.1.5 Elongación a 50 mm min. (%).- 40
- 6.1.6 Límite elástico min. (Mpa).- 205
- 6.1.7 Resistencia a la tensión min. (mpa).- 300

#### 6.1.1 Proceso de lavado y fosfatizado

En este proceso cuya finalidad es lograr la máxima adherencia de la pintura se utilizan tres productos: desengrasante, fosfato de hierro y sellador.

La ventaja de este proceso es que todas las áreas quedan limpias, protegidas y listas para recibir la pintura con la máxima adherencia posible, lo que a diferencia de la lámina galvanizada que viene pretratada de fábrica, su especificación no permite un trabajo mecánico posterior y aunque es de buena calidad, se ve mermada por el deterioro que sufre el recubrimiento debido a los procesos de corte y soldadura además de que durante el pulido se elimina la capa pretratada. Ello no ocurre con nuestro sistema de fosfatizado en planta, ya que la pieza de lámina después de pasar por sus diferentes procesos mecánicos, es lavada y fosfatizada para pasar directamente a ser pintada.

La oxidación y la corrosión es el fenómeno por el cual los metales son atacados por agentes atmosféricos, especialmente el oxígeno, destruyéndolos lenta o rápidamente según el ambiente de exposición.

No es suficiente con ofrecer una barrera física como pintura o esmaltes contra la oxidación y la corrosión, también es necesario preparar la superficie de la lámina con productos que no se vean afectados por la reacción con el aire y la humedad.

Para ello es precisamente el fosfatizado, un proceso de agentes químicos que reaccionan con el metal para ofrecer una barrera química contra la oxidación y la corrosión además de aumentar la adherencia de la pintura.

#### 6.1.2 Que es el fosfatizado

Proceso por el cual se transforma una superficie metalizada en rugosa y químicamente apta para la adherencia de la pintura u otro recubrimiento, dando protección contra la oxidación y la corrosión. Habitualmente se utiliza en el proceso fosfato de zinc (para la lámina negra galvanizada) ó fosfato de hierro (para la lámina negra como la utilizada por nosotros en planta).

### **6.2. Tubular**

Perfil tubular de acero al carbón rolando en frío, electrosoldado, pulido y con recubrimiento de pintura antioxidante.

Se presenta comúnmente en medidas de 1.25"x1.25" (31.75x31.75 mm.) calibre 18 (1.22 mm.) y de 3.00"x1.50" (76.2x38.1 mm.) calibre 18 (1.22 mm.).



TECNOLOGIA EN LABORATORIOS S.A. DE C.V.

MUEBLES Y EQUIPOS PARA LABORATORIO

### 6.3. Acero inoxidable

Lámina de acero inoxidable del tipo 304 calibre 18 (1.22 mm.) con acabado pulido no. 4 el cual se logra con un desbaste burdo inicial con abrasivos gruesos y terminación con abrasivos más delgados de grano tipo 100 a 150.

#### 6.3. Datos técnicos del acero inoxidable

- 6.3.1 Tolerancia de espesores (en pulgadas).- 0.006" (cal. 18)
- 6.3.2 Peso.- 9.882 (Kg/mt<sup>2</sup>) (cal. 18)
- 6.3.3 Resistencia a las altas temperaturas.- hasta 870°C
- 6.3.4 Dureza máxima (HRb).- 92
- 6.3.5 Elongación a 50 mm min. (%).- 40
- 6.3.6 Limite elástico min. (mpa).- 205
- 6.3.7 Resistencia a la tensión min. (mpa).- 515

### 6.4. Plástico laminado

Se utiliza plástico laminado de importación grado horizontal estándar y postformable para aristas con radio en cubiertas, entrepaños y repisas.

El espesor del plástico laminado grado tipo 20 HPG es de 0.8 mm.

#### 6.4 Datos técnicos del plástico laminado

- 6.4.1 Espesor nominal.- 0.8 mm.
- 6.4.2 Resistencia al ampollamiento por calor.- 55 seg. a 165°C
- 6.4.3 Resistencia al calor irradiado.- 100 seg.
- 6.4.4 Resistencia al manchado.- Muy buena

### 6.5. Resina epóxica

Se utiliza resina epóxica sólida de 1.00" (25.4 mm.) de espesor.

En este material se surten cubiertas de trabajo, escurridores, tarjas y escudillas (el espesor puede variar en tarjas y escudilla de acuerdo al proceso de fabricación).

Estos productos están formulados para proporcionar máxima resistencia a ataques químicos y esfuerzos físicos. Las pruebas a este producto fueron realizadas por Laboratory Trinity Engineering Testing Corporation.

Las pruebas de resistencia fueron hechas después de 24 horas de exponer el producto a cuarenta y dos diferentes sustancias químicas en eventos diferentes, treinta y tres de las sustancias no causaron ningún deterioro, las nueve restantes, una pequeña mancha o pérdida de lustre, pero ninguna afecto su función, lisura o permanencia de la superficie.



TECNOLOGIA EN LABORATORIOS S.A. DE C.V.

MUEBLES Y EQUIPOS PARA LABORATORIO

## 6.5. Datos técnicos de la resina epóxica

- 6.5.1 Solidez compresiva.- 34.970 lbs/sq in
- 6.5.2 Solidez de flexión.- 14.732 lbs/sq in
- 6.5.3 Dureza Rockwell "M" hardness.- 113.6
- 6.5.4 Absorción de agua.- 0.003%

## 6.6. Pintura en polvo

En todos los muebles el acabado es de pintura en polvo horneada de aplicación electrostática a base de resina epoxica y poliéster que al combinar sus propiedades nos brinda una excelente protección anticorrosiva y resistencia a la intemperie. Este recubrimiento es un material polímero termoendurecible que desarrolla una película protectora y decorativa en los gabinetes.

La aplicación consiste en esprear el polvo de aplicación electrostática ionizando cada partícula con una carga negativa que, al aplicar sobre el objeto a ser pintado y el cual está "aterrizado eléctricamente", provoca su adherencia. Posteriormente al ser horneado, el polvo se funde ó gelidifica y "cura" sobre el objeto, logrando así su adherencia y propiedades de alta resistencia a la intemperie, ambientes húmedos, ataques químicos medianos, esfuerzos mecánicos, impactos, así como una completa cobertura de los bordes filosos.

Su espesor en una aplicación normal es de 50 a 70 micrones que representan el equilibrio perfecto entre las propiedades químicas y mecánicas del recubrimiento.

Entre las propiedades químicas podemos mencionar la resistencia a la luz ultravioleta, cámara salina y cámara de niebla. Entre las propiedades mecánicas podemos mencionar la resistencia al impacto, resistencia a la embutición así como su alta adherencia y "curado". Cuando el espesor mencionado es rebasado, se pierde el equilibrio de dichas propiedades.

### 6.6.1 Datos técnicos de la pintura

Producto en polvo	Especificación	Resultado	Norma	DPCM
Granulometría (micrones)	40 ± 4	37.4	Dif. Láser	PT-011
Peso específico (± 0.05 gr/cc)	1.65	1.66	Multiplicnómetro	PT-402
<b>- película aplicada</b>				
Horneo (± 1 min/2°C)	15/180	15/180	Convención	PT-010
Espesor (milésimas)	2.0 - 2.5	2.2	ASTM:D-1186	PT-004
Brillo (%@ 60°)	>90	95.5	ASTM:D-523	PT-003
Adhesión (%)	100%	100	ASTM:D-3359	PT-103
Flexión (pulgadas)	1/8	1/8	ASTM:D-522	PT-102
Dureza (lápiz)	H-3H	SH	ASTM:D-3363	PT-105
Impacto (Lb-in)	140-160	160	ASTM:D-2794	PT-101
Diferencia de color	> 0.5	0.47	ASTM:D-2244	PT-002





TECNOLOGIA EN LABORATORIOS S.A. DE C.V.

MUEBLES Y EQUIPOS PARA LABORATORIO

### 6.6.2 Pruebas en la pintura

Se realizan pruebas de apariencia, impacto, flexión, adherencia, dureza, diferencia de color y brillo, niebla salina, acetona, raspado y medición de espesores.

Las pruebas se realizan sobre una placa de lámina negra fosfatizada de 300 x 200 mm. pintada con el material de un lote identificado.

### **7. Accesorios**

Importados para suministro de fluidos (agua y gases) de la mejor calidad. Manejamos la marca Water Saver.

### **8. Campanas de humos**

El objetivo primario de una campana para extracción de humos es enviar a la atmósfera los gases y vapores generados en el interior de las campanas.

La campana de humos es parte de un sistema de cuatro componentes que necesitan trabajar juntos para una operación segura, estos son:

- La campana de humos por sí misma (el equipo)
- El ducto de descarga
- El extractor de aire
- La alimentación del aire al laboratorio

Solicitar catalogo de campanas y fichas técnicas de los equipos.