

# CRUMABIO+

La serie de cabinas de seguridad microbiológica CRUMA BIO+ Clase II (Tipo A2) mejora aún más la serie líder en ventas CRUMA BIO mediante el uso de una tecnología de ventilación nueva y más eficiente e implementando un diseño optimizado que lo hace más fácil de usar.

Como siempre en Cruma: **su seguridad es nuestro compromiso.**

Sin riesgo para el operador, el producto y el medio ambiente.

Protección garantizada y certificada según lo exigido en la norma EN12469:2000.

**Evolución verde mejorada.**



Certificación alemana TÜV Nord

Todas nuestras cabinas han sido probadas de acuerdo con los requisitos más rigurosos para proporcionar el mejor rendimiento posible!!

## NUEVAS CARACTERÍSTICAS

En Cruma creemos que la sencillez es clave para una mejor experiencia. Las nuevas **CRUMA BIO+** llevan este enfoque a su esencia al introducir una serie de mejoras de diseño para facilitar el uso de la cabina.

### Limpieza de la ventana delantera sin herramientas

Gracias al nuevo enfoque de encaje a presión 'snap-in', ahora es más fácil retirar los cárteres de protección lateral para levantar el vidrio frontal y limpiarlo. Ya no se requieren herramientas para realizar esta operación rutinaria de limpieza.

### Grifos instalables por el usuario

Los terminales de grifería de instalación rápida y fácil permiten reconfigurar la cabina fácilmente.

### Profundidad externa reducida

Con una profundidad exterior inferior a 800 mm, resulta sencillo pasar el armario a través de cualquier puerta.

### Superficie de trabajo modular de sectores del mismo tamaño

Los sectores de la superficie de trabajo son todos del mismo tamaño (300 mm de ancho), lo que facilita su colocación en un autoclave para su esterilización.

## ESPECIFICACIONES PRINCIPALES

- ✓ El nuevo ventilador DC controlado por microprocesador mejora la eficiencia energética y reduce los costos operativos.
- ✓ Totalmente compatible con la norma de seguridad EN 12469, certificada de forma independiente por TÜV Nord, la agencia de pruebas líder en Europa.
- ✓ Marca de **calidad GS**.
- ✓ Guillotina frontal accionada eléctricamente, hermética al aire y a los aerosoles y con un exclusivo diseño de movimiento "YZY".
- ✓ Disponible en anchura de 0,9m, 1,2m 1,5m y 1,8m.
- ✓ Área de trabajo íntegramente de acero inoxidable.
- ✓ Apertura frontal inclinada para maximizar la comodidad del usuario.
- ✓ Certificación CE de acuerdo con la Directiva de Máquinas 89/392 / EEC, 91/368 / EEC, 93/44 / EEC 93/68 / EEC
- ✓ Totalmente compatible con la esterilización mediante vapor de peróxido de hidrógeno.



Hasta 2 años de garantía,  
y no es un error tipográfico...

Porque estamos convencidos de la calidad de nuestros productos.



\*Infórmate en [www.cruma.es](http://www.cruma.es)

En Cruma reconocemos nuestra responsabilidad y dependencia hacia la salud de nuestro medio ambiente y, por ello destinamos más del 7% de nuestro presupuesto anual a la innovación y desarrollo de nuevos productos que mejoran la calidad del aire que respiramos.

nuestro 7% Compromiso

## ¿Necesitas asistencia técnica?

Nuestro Servicio de Asistencia Técnica da respuestas y soluciones a toda la península y extranjero; Consultáanos si tienes dudas o necesitas recambios, revisiones, mantenimiento, etc.

+34 93 370 61 62

**CRUMASAT**  
Laboratory equipment made in Barcelona

Operación silenciosa: <49db(A)



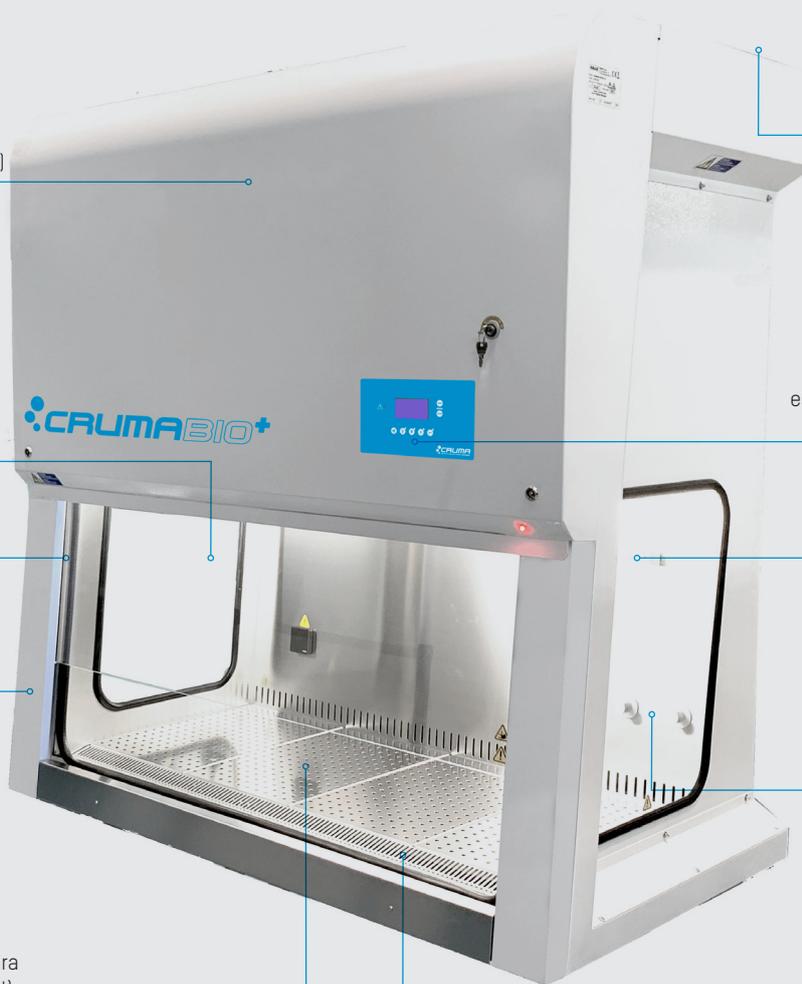
Ventanas laterales de cristal templado para ofrecer una mejor luminosidad

Ventana frontal inclinada para un acceso más cómodo

Guillotina eléctrica hermética al aire/aerosoles con exclusivo diseño de movimiento "zyz"



Superficie de trabajo sólida para retención de líquidos (opcional)



Conexiones de electricidad, gases y datos arriba



Un panel de control con pantalla estándar elegantemente diseñado para su conveniencia

Lámpara UV



Preinstalación grifería integrada



Rejilla frontal anti-obstrucción en forma de "V"

## CARACTERÍSTICAS PARA UNA SEGURIDAD, CALIDAD Y UTILIZACIÓN INMEJORABLES

**Rejilla frontal anti-obstrucción con diseño en "V".** Este diseño especial de rejilla frontal garantiza que el flujo de aire de la barrera frontal, mecanismo primario de contención y protección de la cabina, no se obstruya durante el uso de esta última según lo prescrito por la norma de referencia EN 12469:2000, incluso sin el uso de incómodos apoyabrazos. Esta característica garantiza la seguridad operativa de la máquina en toda la longitud del área de trabajo sin sacrificar la comodidad.

**Sistema de control activo de la tensión de las correas de manipulación de cristales delanteros.** Este mecanismo evita el desenrollamiento de las correas de soporte del vidrio frontal en caso de obstrucción al movimiento del vidrio, asegurando así que no se produzcan caídas accidentales y reduciendo el riesgo de aplastamiento durante la manipulación.

**Junta frontal y mecanismo de cierre sellados.** El mecanismo especial de movimiento del vidrio frontal permite el sellado completo del área de trabajo cuando está en posición cerrada. Esto asegura un área de trabajo más limpia cuando la máquina está cerrada y reduce los riesgos de fuga de aire del vidrio frontal cuando está en posición de trabajo.

**Diseño de ventilador de motor único.** El sistema de ventilación con un solo ventilador con inversor electrónico garantiza un rendimiento óptimo con un consumo reducido. Además, el equilibrio del flujo de aire está garantizado por el diseño del plenum y es independiente del estado de obstrucción de los filtros o de cualquier mecanismo de compensación electrónico entre los diferentes motores.

**Modo ecológico.** Al activar el modo ECO, la cabina bajará la hoja frontal y reducirá la velocidad del ventilador para minimizar el consumo de energía y el ruido mientras a su vez se mantiene limpia el área de trabajo. Esto es ideal si necesita dejar la cabina encendida durante la noche o entre turnos de trabajo.

## LISTO PARA PERÓXIDO DE HIDRÓGENO

Los adaptadores de camlock opcionales permiten conectar las cabinas **CRUMA BIO+** a cualquier generador de vapor de peróxido de hidrógeno.

El sistema está compuesto por dos adaptadores:

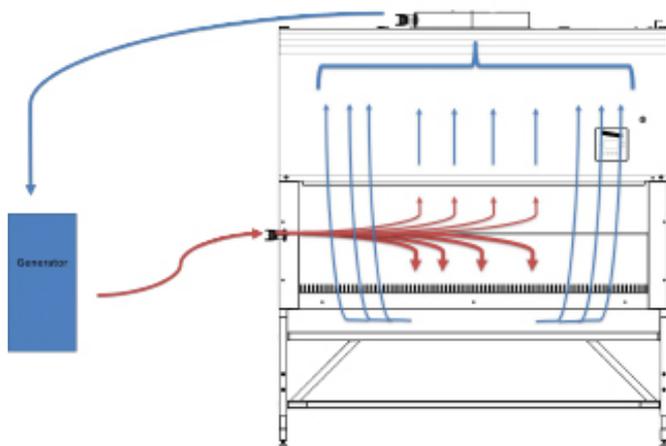
- un adaptador de entrada instalado en el cristal lateral.
- un adaptador de salida que se coloca en la parte superior del filtro de escape.

La cabina es totalmente compatible con el peróxido de hidrógeno, lo que le permite aprovecharse de este útil sistema de descontaminación ampliamente utilizado en la industria farmacéutica.



## GESTIÓN DE FLUJOS

Al crear un circuito cerrado con la cabina, el generador puede controlar la presión interna del sistema manteniéndola neutral o ligeramente por debajo de la presión de la habitación. Esto, junto con el sello de la junta en la ventana frontal y el uso de una sola pieza extraíble (el adaptador de salida), reduce en gran medida el riesgo de fugas en la habitación, haciendo innecesario el uso de cintas o bolsas para aislar la cabina.



## EQUIPAMIENTO DE SERIE

EQUIPO ELÉCTRICO	BIO 1+	BIO 2+	BIO 3+	BIO 4+
PCB de control de velocidad de flujo de aire electrónico automático	•	•	•	•
Interruptor principal de llave extraíble en todas las posiciones	•	•	•	•
Lámpara UVC (montada en la pared trasera)	•	•	•	•
Motorblower (ventilador)	•	•	•	•
Modo ECO	•	•	•	•
Inversor	•	•	•	•
Lámparas fluorescentes	•	•	•	•
Motor eléctrico para la guillotina	•	•	•	•
Electroválvula de gas	•	•	•	•
Preinstalación grifo de gas (grifo no incluido)	•	•	•	•
Preinstalación grifo de vacío (grifo no incluido)	•	•	•	•
Toma de servicio eléctrico auxiliar	•	•	•	•
2ª toma de servicio eléctrico auxiliar	•	•	•	•
Toma de salida libre de voltaje (VFC)	•	•	•	•
Conector de silencio de alarma (solo para personal de servicio)	•	•	•	•

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS				
DESCRIPCIÓN	BIO 1+	BIO 2+	BIO 3+	BIO 4+
Part No. (sin superficie de trabajo)	LDM320N	LDM420N	LDM520N	LDM620N
<b>ESPECIFICACIONES</b>				
Estándares de referencia	IEC 61010-1:2010 / EN 61010-1:2010 IEC 61326-1:2012 / EN 61236-1:2013 / EN 12469:2000			
Clase de protección/aislamiento eléctrico [IEC 61140]	I			
Tensión de alimentación de red	220-240 V~ 50/60 Hz			
Línea de alimentación requerida (W): (toma servicio 700 W inc.)	1200	1200	1350	1750
*Potencia absorbida (W): (solo con ventilador y luz)	200	325	400	625
Retención de radiaciones UVC del vidrio de ventana (%)	98			
Presión máxima del aparato de gas combustible (mbar)	20			
Líquidos inertes/presión máxima del dispositivo de vacío (bar)	4			
Corriente máxima de la toma de servicio eléctrico (A)	3			
<b>PESO Y TAMAÑO</b>				
Peso (Kg)	210	245	275	335
Tamaño total L x D x H (mm) (sin soporte)	1075x795x1450	1380x795x1450	1685x795x1450	1990x795x1450
Tamaño de apertura frontal L x H (mm)	860x195	1165x195	1470x195	1775x195
Tamaño del espacio de trabajo L x D x H (mm)	925x580x700	1230x580x700	1530x580x700	1840x580x700
<b>MATERIALES</b>				
Estructura principal	Acero laminado en frío, esmaltado al horno RAL 9016			
Superficie del espacio de trabajo	Acabado de acero inoxidable AISI 304-SB			
Ventanas de paredes frontales y laterales	Vidrio de seguridad laminado			
<b>RENDIMIENTOS</b>				
Velocidad media del flujo de aire laminar [EN 12469] (m / s)	0,35 ÷ 0,40			
Velocidad media de la barrera de aire de entrada [EN 12469] (m / s)	0,53 ±10%			
Caudal de aire de escape (m <sup>3</sup> / h)	330±10%	450±10%	500 ±10%	600 ±10%
Ratio de aire de escape (%)	30±10			
FPA - Factor de protección de apertura [EN 12469] (Eficiencia de retención en apertura frontal)	≥1,0 x 105			
Clase de limpieza del aire del espacio de trabajo [EN 14644-1]	ISO 5			
Iluminación [EN 12469] (lux)	>750			
** Nivel de ruido [EN ISO 3744] (dB [A])	<49	<50	<54	<58
Vibración [EN 12469] (mm RMS)	<0,005			
Incremento máx. de temperatura de cabina respecto del ambiente [EN 12469] (°C)	<5			
<b>FILTROS</b>				
Clase de eficiencia de los filtros [EN 1822-1]	H14 ***			
Eficiencia MPPS global de los filtros [EN 1822-1](%)	99,995			
Diámetro MPPS [EN1822-1](µm)	0,1 ÷ 0,3			

\* Medido en condiciones operativas. Los requisitos de energía con las luces apagadas a velocidades mínimas de flujo de aire (según EN12469: 2000) son aproximadamente un 35% menores que los que se muestran en la tabla.

\*\* Medido en condiciones operativas. Los valores reales en el laboratorio del cliente pueden ser diferentes debido a la estructura de la habitación.

\*\*\* Rendimiento superior a ULPA (Clase F) según IESP-RP-CC001.

**CRUMA**  
GAMA PLUG&PLAY



G-1



G-2



G-3



G-4



G-5

**CRUMA**  
GAMA CLASSIC



670



870



990



1010



1200



ECO

**CRUMA**  
ARMARIO DE ALMACENAMIENTO VENTILADO



2010

**CRUMA**  
CABINA DE EXTRACCIÓN DE GASES



H+

**CRUMA**  
CABINAS DE PESADA



P-1



P-2

**CRUMA**  
CABINA PARA PESAJE DE PRECISIÓN



W-2

**CRUMA**  
CABINA PCR



PCR

**CRUMA**  
CABINAS FLUJO LAMINAR



670FL



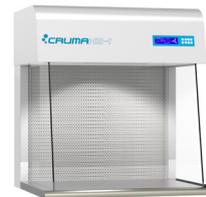
870FL



FL1



FL2



HZ-1



HZ-2

**CRUMA**  
CABINAS DE



BIO+



VIRUSFREE



CYTO-2&3

**CRUMA**  
CO<sub>2</sub> INCUBADOR



INCUBATOR

DISTRIBUIDO POR: