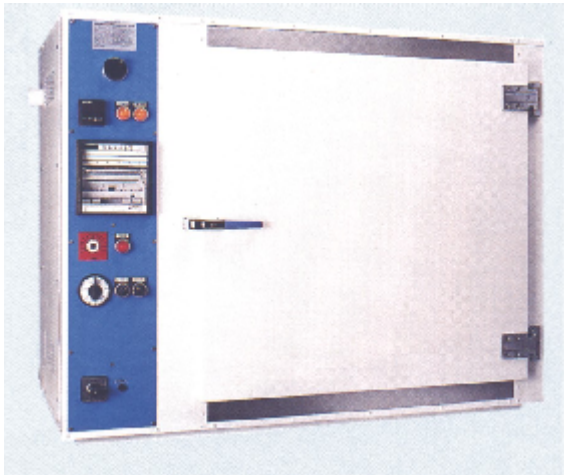


Cámaras calentadoras de laboratorio



Las cámaras calentadoras estándar se adaptan continuamente en su construcción a los últimos reglamentos y recomendaciones VDE y de la Comisión de normas alemanas. Las exactitudes térmicas son mejores que solicitadas por las normas DIN50011 o 58945.

El interior de todas las cámaras es de **acero inoxidable, 1.4301** (en caso de 020 INOX, el exterior también). Todas las cámaras son **apilables** u **integrables**. La calefacción se realiza por elementos calentadores de tubos con baja carga superficial y duración útil sin límite. La **circulación horizontal de aire** es muy efectiva, y produce tanto una **buena distribución térmica** como un **intercambio rápido de calor**; cada piso se alimenta **de manera pareja** de aire evitando rincones inaccesibles. Barniz externo: RAL9001 blanco crema. Panel de mando: RAL 5009 azul celeste.

Datos técnicos: Cámaras de laboratorio **por estándar**

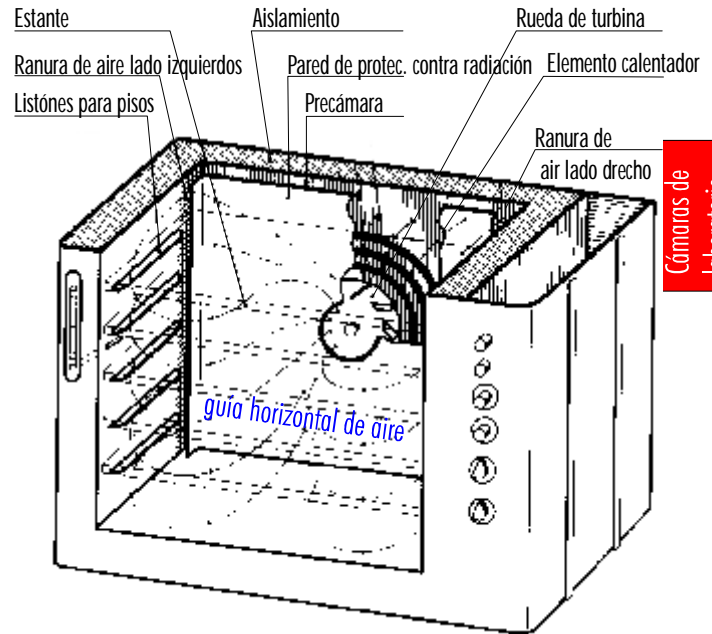
Versión	020	038	048	080/100	200
Volumen (Litros)	20	38	48	80 / 100	200
Alto interno (mm)	240	330	420	450	660
An. Interno (mm)	335	415	420	540	695
Prof. interna (mm)	250	270	270	350/450	440
Alto externo (mm)	455	480	570	600	860
An. externo (mm)	470	660	670	790	970
Prof. Externa (mm)	360	430	460	530/620	670
Reglaje	Reglaje térmico electrónico, mandado por microprocesor, aviso digital del valor teórico/real, Pt100				
Gama regl. A = Secado	5* - 250°C * = sobre temp. amb.	5* - 250°C	5* - 250°C	5* - 250°C	5* - 250°C
B = Incubación	5* - 120°C * = sobre temp. amb.	5* - 120°C	5* - 120°C	5* - 120°C	5* - 120°C
Exactitud A = Secado	+/- 1,5°C	+/- 1,0°C	+/- 1,0°C	+/- 1,0°C	+/- 1,0°C
B = Incubación	+/- 0,3°C (EB 30-50°C)	+/- 0,3°C (EB 30-50°C)	+/- 0,3°C (EB 30-50°C)	+/- 0,3°C (EB 30-50°C)	+/- 0,3°C (EB 30-50°C)
Potencia (Watt) A = Secado	400	600	800	1600	2520
B = Incubación	100	150	200	400	1000
Equipamiento	Calefacción directa del int. Por elementos calentad. de tubos de acero inox (VA) 1 reja, de Ni Interruptor bipolar 3 pares listones de empuje	1 Válvula de aire de salida 1 reja, de Ni Puerta con ventana plexigl. de 15 mm (sobre demanda) 3 pares de listones	1 Válvula de aire de salida 1 reja, de Ni 5 pares de listones	1 Válvula de aire de salida 2 rej. de Ni 5 pares de listones	1 Válvula de aire de salida 2 rej. de Ni 8 pares de listones
Peso (kg)	27	43	48	60	100
Tiempo de c.	Todas las cámaras sin circulación de aire por motor, en 35 - 40 minutos a 180°C / con circulación de aire, en 25 - 30 minutos a 180°C				
Aire circ. (m³/min.)	1,2	1,4	1,5	1,8	3,7


Tipo 900V

La capacidad de calentamiento se divide en 2 circuitos separados, el de precalentamiento y de calentamiento fino. Cada uno se manda por separado por reglaje electrónico a 2 puntos. Así se producen muy pequeñas oscilaciones. Poco antes de llegar a la temp.teór., el circuito de preregl. se apaga automáticamente y el circuito fino manda solo hasta tener la temp.teórica. Un interruptor escalonado reduce la potencia del circuito fino. Etapa 1 hasta +/- 80°C, etapa 2 de 80° a 250°C. En caso de versión sin reglaje electrónico, los dos circuitos se mandan c/u por un termostato de tipo Robert-Shaw. El reglaje fino se regula a la temperatura teórica, el prereglaje 10°C menos. El precalentamiento se realiza siempre por las dos calefacciones, o sea a toda potencia. Con este principio se obtienen exactitudes térmicas muy precisas, con corto tiempo de precalentamiento y recalentamiento inmediato, por ej. después de un cambio de carga; ver también croquis de la guía de aire circulante. El aire circulante por motor pasa de manera pareja por cada piso y evita rincones inaccesibles. Si necesario, puede ser estrangulada. Aire fresco se guía por los elementos calentadores, se calienta y se junta con aire caliente, antes de llegar al lugar de trabajo. Calefacción: Convección sin radiación.

Datos técnicos: Cámaras de precisión-V

Versión	080V/100V 90 mm plus bas	200V	400V	600V/720V 200 mm plus haut
Volumen (Litros)	80/100	200	400	600/720
Alto interno (mm)	450	660	650	1000
Ancho interno (mm)	540	695	950	950
P interna (mm)	350	440	665	665
Alto externo (mm)	600	860	870	1220
Ancho externo (mm)	790	970	1220	1220
P externa (mm)	530	670	1040	1040
Reglaje	Reglaje de temperatura electrónico, controlado por microprocesor			
Gama de reg.	5°C sobre temperatura ambiental hasta 250°C			
Exactitud	30 - 80°C +/- 0,2°C / 80 - 250°C +/- 0,5°C en toda la gama +/- 1,0 - 1,5°C		30 - 80°C +/- 0,4°C / 80 - 250°C +/- 0,8°C en toda la gama +/- 1,5 - 2,0°C	
Distribución térmica	a 110°C +/- 0,8°C en la sala de utilización según DIN50011		A 160°C +/- 1,5°C en la sala de utilización según DIN50011	
Potencia (Watt)	1600 (230V)	2520 (230V)	4500 (400V)	6000 (400V)
Equipamiento	La circulación horizontal de aire por motor puede ser estrangulada, si necesario. Temperaturas bajas disponibles como opción / Volumen aumentado de aire entrando/saliendo disponible como opción			
	Prereglaje/Regl. fino por regl. electrónico a 2 puntos 2 Lámparas iluminadas 1 Válvula ajustable de aire entrando/saliendo 2 m cable de conexión con enchufe 1 Motor monofásico 1 Interruptor principal iluminado 2 rejillas, niqueladas		Conexión fija 1 Motor especial trifásico con protección de bobinado por termopares 3 Electroimán 2 Conmutador "En Servicio" Ilum./"Fuera de Serv." no ilum. 2 Pisos de acero inoxidable, No. 1.4301 perforados	
Peso (kg)	60	100	170	220
Tiempo de c.	Todas las cámaras durante 15 - 20 minutos a 180°C			
Aire circ.(m³/min.)	1,8	3,7	9,5	11,5
Aire entr.(l/min.)	75	240	1050	1200



La foto muestra la guía del aire circulante y su precalentamiento en la precámara. Este posicionamiento se encuentra en todas nuestras cámaras con aire circulante.

La rueda de la turbina aspira el aire de la cámara a través de un orificio en la pared protectora contra radiación hacia la precámara. Ahí el aire se guía por los tubos calentadores (tubos tipo Baker) y entra al espacio de trabajo a través de las ranuras de aire de los lados derecho e izquierdo. Los estantes junto con el medio son **alimentados de manera pareja, no importa si la cámara esta cargada completamente o incompletamente o de manera irregular**. Este posicionamiento garantiza al interior de la cámara la sola existencia de calor de convección y evita una superposición local de radiaciones. Por ello se produce de manera extraordinaria en toda la cámara una distribución pareja de temperatura (lo que es importante, por ej. en caso de pruebas de barniz, de poder reproducir en cualquier momento y cualquier lugar dentro de la cámara condiciones y resultados de pruebas).

Este tipo de circulación de aire calienta inmediatamente y de manera directa el aire dentro de la cámara. Los caminos del aire son por ese hecho muy cortos y la capacidad térmica de los tubos calentadores cerrados (8,5 mm de diám.) es tan baja que el tiempo total de calentamiento y ajustaje se reduce a un mínimo.

En caso de cámaras sin circulación de aire por motor, las paredes internas tienen que calentarse primero. Caminos térmicos más largos y una capacidad alta de calentamiento de las paredes influyen naturalmente el tiempo de calentamiento de manera negativa.

La circulación horizontal de aire entre los estantes produce un intercambio rápido de calor al medio. Así la cantidad de carga no influye el tiempo de calentamiento y, al mismo tiempo, la temperatura teórica se alcanza en poco rato en caso de un cambio de carga o cambio de un estante lleno.

El aire fresco o de salida puede ser dosificado por una válvula de aire instalada en la parte superior de la cámara. El aire fresco entra por la parte trasera de la cámara y se guía a través de los elementos calentadores en la precámara. El aire se calienta y se mezcla con aire caliente antes de entrar al espacio útil. Por este proceso una distribución pareja de temperatura se garantiza también en caso de un alto rendimiento de aire fresco y nidos de aire frío o hilos de corriente no pueden producirse.

Opciones disponibles (sobre demanda)!:

Tamaños especiales - versiones herméticas al gas - Medio calentador: Vapor/Agua caliente - Secado de barniz (VBG24) - Cámara para esterilización - Cámara para salas blancas

Aproveche nuestra experiencia - consultenos.