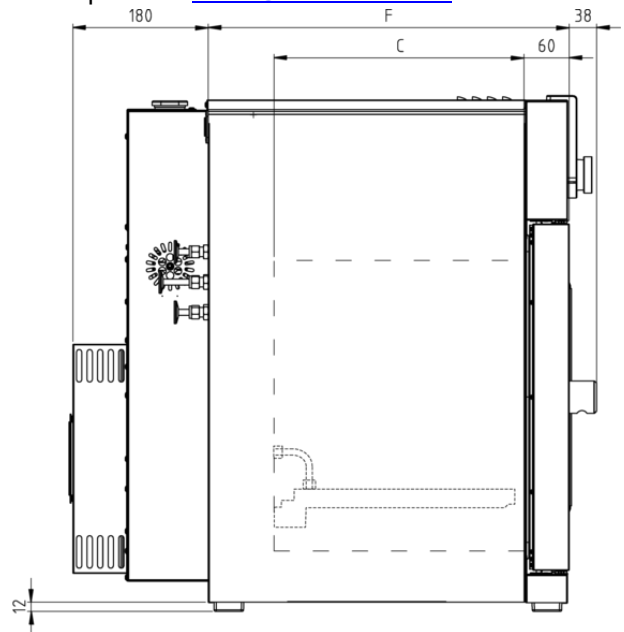
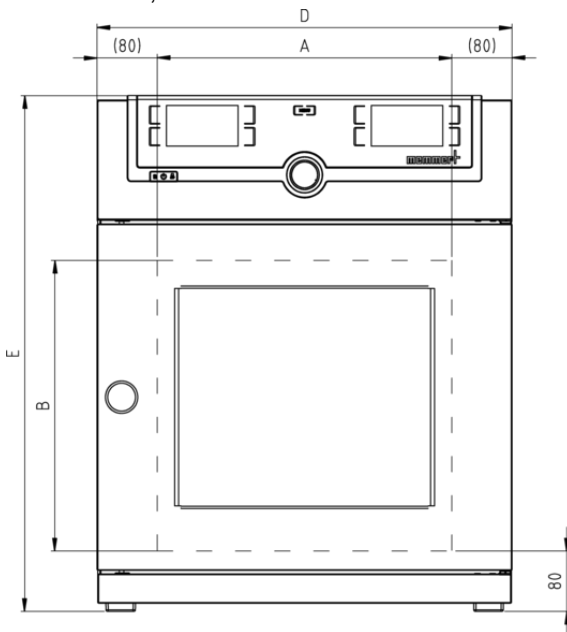


### VO29cool

Para el secado delicado de bacterias y cultivos iniciales o para la simulación de viajes intercontinentales.



El contacto directo de la carga y las termobandejas en la cámara de trabajo de la estufa de vacío garantiza un proceso de regulación de la temperatura rápido y uniforme sin pérdida de calor de alimentos, productos de cosmética, relojes, libros, circuitos impresos o moldes de inyección. En esta página encontrará todos los datos técnicos importantes sobre la estufa refrigerada de secado al vacío de Memmert. Si desea obtener más información, el departamento de ventas está a su entera disposición. En caso de necesitar una solución personalizada, envíe un correo electrónico a nuestros técnicos expertos a [sales@memmert.com](mailto:sales@memmert.com).



## Regulación de los componentes estándar

<b>Sonda de temperatura</b>	Medición de temperatura mediante sonda Pt100 con sistema de medición de 4 hilos
<b>Vacío</b>	Regulación de presión electrónica digital mediante electroválvulas
<b>Vacío</b>	Precisión de ajuste 1 mbar
<b>Vacío</b>	Rango de ajuste de 5 mbar a 1100 mbar - digital (LED)
<b>Vacío</b>	Ventilación rápida para apertura de puerta (bloqueo de puerta en condiciones de vacío) - continuación del programa reactivado con los valores prefijados guardados hasta el momento
<b>Vacío</b>	Continuación del proceso de secado al vacío (ciclo de vacío) tras una interrupción del suministro eléctrico
<b>Vacío</b>	Toma de aire con sistema de control digital y posibilidad de programación
<b>Regulador</b>	Indicador digital de todos los valores de temperatura, días de la semana, hora, presión, segmentos de rampas y configuración de valores prefijados
<b>Regulador</b>	Símbolo LED para termobandejas de contacto con indicador de función de calentamiento adicional
<b>Regulador</b>	Indicador digital de temperatura real disponible
<b>Temporizador</b>	Temporizador de tiempo relativo para perfiles de regulación de la temperatura y de presión (vacío) con hasta 40 rampas, cada segmento con valores prefijados para el tiempo, la presión y la temperatura (en función del valor nominal), se puede configurar desde 1 min hasta 999 horas

## Temperatura

<b>Rango de temperatura de trabajo</b>	de 5 (mín. 20 debajo de la temperatura ambiente) a +90 °C
<b>Rango de temperatura ajustable</b>	de +5 °C a +90 °C
<b>Resolución del indicador, Indicador de valor real</b>	0,1 °C
<b>Resolución del indicador Configuración valor nominal</b>	0,1 °C
<b>Resolución del indicador/precisión de ajuste</b>	0,5 °C

## Técnica de regulación

<b>Parámetros ajustables</b>	Temperatura (Celsius o Fahrenheit), vacío, tiempo de funcionamiento del programa, zona horaria, hora de verano/invierno
<b>Ajuste de idioma</b>	Alemán/Inglés/Francés/Español/Polaco/Checo/Húngaro/Italiano
<b>Control COCKPIT</b>	TwinDISPLAY. Controlador de microprocesador PID digital multifuncional adaptativo con 2 pantallas de gráfico a color de alta resolución
<b>Temporizador</b>	Reloj de cuenta atrás digital con indicación del valor nominal de tiempo, ajustable desde 1 minuto hasta 99 días
<b>Función Setpoint WAIT</b>	El tiempo empieza a contar una vez alcanzada la temperatura nominal
<b>Calibración</b>	de tres valores de temperatura y tres valores de presión a elegir

---

## Comunicación

<b>Interface</b>	Ethernet LAN, USB
<b>Puerto</b>	Puerto USB, incluido software «Celsius» para control y protocolización de temperatura y presión
<b>Protocolización de datos</b>	Protocolización a largo plazo según GLP integrada (memoria circular) de todos los datos relevantes a modo de registrador de datos - 1024 kB
<b>Protocolización de datos</b>	Los datos del desarrollo del programa se guardan en caso de que se interrumpa el suministro eléctrico
<b>Programación</b>	Control de tarjetas chip, incluida 1 MEMoryCard XL con capacidad de almacenamiento de 32 kB (máx. 40 rampas)
<b>Programación</b>	Programación multifuncional mediante indicador digital alfanumérico de 8 caracteres (elección de idioma en configuración)
<b>Programación</b>	Programación, administración y transmisión de programas a través del puerto Ethernet o el puerto USB mediante el software AtmoCONTROL

## Seguridad

<b>Vigilancia de la temperatura</b>	Limitador mecánico de temperatura (TB), clase de protección 1 (DIN 12880), para interrupción del calentamiento aprox. a 10 °C por encima de la temperatura máxima del equipo
<b>Vigilancia de la temperatura</b>	Seguridad automática contra temperatura excesiva en función del valor nominal con interrupción del calentamiento en caso de error (aprox. 3 °C por encima del valor nominal)
<b>Vigilancia de la temperatura</b>	Sistema electrónico de vigilancia de temperatura con microprocesador, configuración digital adicional (TWW) clase de protección 3.3. (valor máx. para temperatura excesiva, valor mínimo para temperatura insuficiente)
<b>Vigilancia de la temperatura</b>	Limitador mecánico de temperatura (TB), clase de protección 1 (DIN 12880), para interrupción del calentamiento aprox. a 20 °C por encima de la temperatura máxima del equipo
<b>AutoSAFETY</b>	Protección adicional integrada de temperatura excesiva o insuficiente (ASF) que sigue automáticamente el valor nominal en función del intervalo configurado, alarma en caso de exceso de temperatura o temperatura insuficiente, interrupción del calentamiento en caso de exceso de temperatura
<b>AutoSAFETY</b>	Protección adicional integrada de temperatura excesiva o insuficiente (ASF) que sigue automáticamente el valor nominal en función del intervalo configurado, alarma en caso de exceso de temperatura o temperatura insuficiente, interrupción del calentamiento en caso de exceso de temperatura e interrupción de la refrigeración en caso de temperatura insuficiente
<b>Sistema de autodiagnóstico</b>	para la detección de fallos de regulación de temperatura
<b>Sistema de autodiagnóstico</b>	para detección de fallos
<b>Alarma</b>	óptica y acústica

## Concepto de calentamiento

<b>Termobandeja</b>	1 conexión para termobandeja en la pared trasera
<b>VO refrigeración</b>	Peltier de gran precisión que permite ahorrar energía se encarga de una distribución homogénea de la temperatura con una desviación máxima de $\pm 1$ K con respecto al rango de temperatura completo
<b>Regulador con microprocesador difuso de volumen optimizado (para bandejas, consumo eléctrico en función de la cantidad de carga) MLC (Multi Level Controlling) (sondas in situ)</b>	

## Equipamiento básico

**Certificado de calibración de fábrica** a +10 °C/20 mbar

**Interior** Revestimiento adicional del interior con acero inoxidable 1.4404.

**Interior** Sistema de tuberías de acero inoxidable 1.4571

**Inserciones** Combinación de placas de refrigeración y calefacción de aluminio anodizado 3.3547 (ASTM B209), con sistema de calefacción de gransuperficie integrada, incl. sistema de sensores incorporado (Pt100, sistema de medición de 4 hilos), protección contra valores de sobretemperatura indiv. por bandeja. Otros datos véase "cámara interior de acero inoxidable".

## Interior de acero inoxidable

**Material** Soldadura hermética, acero inoxidable resistente a la corrosión, W. St. N.° 1.4404

**Volumen** 29 l

**Medidas**  $An_{(A)} \times Al_{(B)} \times F_{(C)}$ : 385 x 305 x 250 mm

**N° máx. de inserciones**

**Máx. carga de la cámara del equipo:** 20 kg

**Carga máx. por inserción** 0 kg

## Carcasa de acero estructural

**Puerta** Puerta de cristal con visibilidad total, interior con cristal de seguridad de 15 mm, sólido y sobre resortes, exterior con vidrio de protección contra salpicaduras

**Medidas**  $An_{(D)} \times Al_{(E)} \times F_{(F)}$ : 550 x 607 x 400 mm (F +38mm manilla de la puerta)

**Medidas**  $An_{(D)} \times Al_{(E)} \times F_{(F)}$ : 550 x 607 x 400 mm

**Carcasa** Pared trasera con chapa de acero galvanizada

## Datos eléctricos

**Voltaje consumo eléctrico** 230 V, 50/60 Hz  
aprox. 400 W

## Condiciones ambientales

**Temperatura ambiente** +5 °C a +40 °C

**Instalación** Debe existir una distancia mínima de 15 cm entre la pared y la parte trasera de la cámara. La distancia hasta el techo debe ser como mínimo de 20 cm y la distancia de los laterales a la pared como mínimo de 8 cm.

**Humedad del aire (rh)** Máx. 80%, sin condensación

**Categoría de sobretensión** II

**Grado de contaminación** 2

## Datos de embalaje/envío

<b>Información de transporte</b>	¡Los equipos deben transportarse en posición vertical!
<b>Número estadístico de mercancía</b>	8419 8998
<b>País de origen</b>	República Federal de Alemania
<b>N.º Reg. WEEE</b>	DE 66812464
<b>Medidas aprox. incl. cartón</b>	An x Al x F 830 x 1050 x 800 mm
<b>Peso neto</b>	aprox. 68 kg
<b>Peso bruto cartón</b>	aprox. 91 kg

## Pressure (Vacuum)

<b>Rango de vacío</b>	5 a 1100 mbar
<b>Control de la presión</b>	Control electrónico digital de la presión para una bomba de vacío de velocidad controlada. Los tubos para el vacío, el aire y el gas inerte son de material 1.4571 (ASTM 316 Ti). Entrada de aire programable y controlada digitalmente.
<b>Vacío final permitido</b>	0.01 mbar
<b>Tasa máxima de fuga</b>	0.01 bar/h
<b>Control de las bombas</b>	Control de la velocidad, procedimientos de enjuague optimizados para las membranas de la bomba, así como salida de señal para el encendido y apagado de la bomba
<b>Conexión</b>	Salida de vacío con brida pequeña (DN16) y entrada para gas con suministro de aire exterior

Las unidades estándar están aprobadas en materia de seguridad y llevan las marcas certificadoras

