



C2/180/50/3 (CO₂)

Cámara de ensayos climáticos transitable ClimeEvent

La ClimeEvent C2/180/50/3 ha sido desarrollada para aplicaciones exigentes. La integración mecánica y de software se adapta con precisión a su configuración de ensayo, con el apoyo de interfaces modernas como SECS/GEM, OPC UA y sistemas de bus, así como de nuestro propio software SIMPATI. Un amplio equipamiento de serie, numerosas opciones y adaptaciones personalizadas garantizan soluciones para cualquier tarea de ensayo. La elevada ergonomía, las funciones de ahorro energético, como Greenmode, y nuestra innovadora tecnología de refrigeración con CO₂, garantizan un funcionamiento sostenible. Con un rango de temperatura de -50 °C a +180 °C (ampliable opcionalmente) y un volumen de la cámara de ensayos de 180 litros, la C2/180/50/3 es el equipo ideal para realizar ensayos de frío, calor y ciclos de temperatura.

Aplicaciones:

Su tarea de ensayo y la seguridad son nuestra prioridad. Junto con usted configuramos la cámara climática ClimeEvent C2/180/50/3 según sus necesidades para realizar ensayos seguros y fiables. Ya se trate de materiales de la industria del lujo, baterías de iones de litio para la movilidad eléctrica o muestras con componentes inflamables de la industria automotriz, ofrecemos la solución adecuada. Nuestras cámaras cumplen las principales normas, entre ellas IEC 60068 y MIL-STD-810H, garantizando la máxima seguridad y conformidad.

Lo más destacado:

- También con el nuevo refrigerante ecológico R744
- La conectividad es clave.
- Even more precise humidity values and simple management of the humidification water.
- Proteja su valioso material de ensayo.
- Requisitos del sector de defensa
- Pruebas de fin de línea

Datos técnicos.

C2/180/50/3 (CO2)	
DATOS DE RENDIMIENTO DE ENSAYO DE TEMPERATURA	
Rango de temperatura [°C]	-50 ... 180
Tasa de cambio de temperatura; Refrigeración (-70°C/ -50°C/ -40°C) [K/min]	- / 4 / 4.5
Máx. Compensación térmica	2750 / 1500
DATOS DE RENDIMIENTO DE ENSAYO CLIMÁTICO	
Rango de humedad [% HR]	10 ... 98
Rango de temperatura para pruebas climáticas [°C]	10 ... 95
Rango de temperatura del punto de rocío [°C]	4 ... 94
Variación de la humedad a lo largo del tiempo	1 ... 3
Desviación de la temperatura en el tiempo [K]	0.1 ... 0.3
Homogeneidad de la temperatura, espacialmente [K]	0.5 ... 1
DATOS DE CONSUMO Y CONEXIONES	
Potencia nominal [kW]	4.8
Enchufe de red	Conector CEE, 16 A
Longitud del cable de conexión	Cable de 3,5 m
Current Rating [A]	12
ESPACIO DE ENSAYO	
Volumen del recinto de ensayos [l]	190
Dimensiones del recinto de ensayos (A x A x P) [mm]	750 x 580 x 450
Prueba de la iluminación del espacio	LED
Espacio para pruebas de materiales	Acero inoxidable, 1.4301, superficie III D brillante
ALOJAMIENTO EXTERNO	
Dimensiones de la carcasa exterior (AxPxP [mm])	1830 x 900 x 1575
Distancia libre lateral [mm]	700

Espacio libre en la pared trasera [mm]	700
Derecho de paso	1 unidad, aprox. 125 mm de diámetro, de acero inoxidable, con tapón de silicona cerrado y tapón de silicona con ranuras
Base	Patas niveladoras ajustables y amortiguadoras
Acabado de la carcasa externa	Recubrimiento en polvo, color: RAL 7035, gris claro; elementos de diseño en RAL 7016, gris antracita; sin disolventes
Material de la carcasa externa	Chapa de acero galvanizado
DIMENSIONES Y PESO	
Peso total [kg]	525
Carga máxima [kg]	130
Carga total [kg]	50
CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y AMBIENTALES	
Nivel de presión sonora [dB(A)]	49
CONTROL, OPERACIÓN E INTERFACES	
Webpanel	10" (25.4 cm) Webpanel
Cambio de entradas	4 entradas digitales para retroalimentación del equipo del cliente. Carga máx. 24 V CC y aprox. 30 mA.
Salidas de conmutación	4 salidas digitales para el control de dispositivos proporcionados por el cliente mediante contactos libres de potencial, carga máxima 24 V CC, 0,5 A.
COMPONENTES INTERNOS	
Carga total por cesta insertable [kg]	30
Carga total de las cestas insertables [kg]	80

Selección de opciones relevantes

Label	Description
Puertos de acceso adicionales	Puerto de acceso hecho de acero inoxidable, disponible en tres tamaños estándar Ø 50, 80, 125 mm, incluido 1 tapón de silicona cerrado y 1 tapón de espuma + silicona, ranurado.
Panel web por debajo del cierre de puerta	La unidad de manejo/programación y supervisión con panel web de 25,4 cm (10") está montada debajo del cierre de la puerta.
Panel web instalado en cualquier posición de la pared lateral	La unidad de manejo/programación y supervisión con panel web de 25,4 cm (10") puede montarse en cualquier posición del panel lateral. <i>(La posición exacta debe especificarse al realizar el pedido.)</i>
Unidad de desmineralización de 10 l, resistente a una presión de hasta 6 bar	Si el cliente no dispone de agua desmineralizada, puede conectarse una unidad de desmineralización aguas arriba. <i>(Cartucho de repuesto disponible)</i>
Filtro de carbón activo para agua desmineralizada	Racor situado detrás del mecanismo de elevación. El puerto de acceso estándar (Ø 80 mm) permanece instalado.
Puerto de acceso en el techo	Puerto de acceso en el techo, fabricado en acero inoxidable, disponible en tres tamaños estándar: Ø 50, 80 y 125 mm.
Paso de muesca plana, incl. inserto de sustitución	La instalación está situada detrás del mecanismo de elevación. El pasamuros estándar, de Ø 80 mm, permanece instalado.
Puerto de acceso con muesca, soldado	En la cubierta de la carcasa, a la derecha, se instala un pasamuros soldado con muesca de aprox. 50 x 50 mm para introducir cables. Esto permite introducir los objetos de ensayo sin tener que retirar los cables ni las tuberías.
Desconexión de ventilador mediante canal digital	La desconexión del ventilador se activa y desactiva mediante un canal digital en la consola de mando. Si se activa el canal digital «desconexión del ventilador», el ventilador y la unidad de acondicionamiento de temperatura se desconectan inmediatamente.
Ventana en la puerta	Ventana de observación multicapa y calefactada en la puerta. <i>(Formato: 520 mm x 418 mm)</i>
Pantalla de privacidad conmutable para los objetos de ensayo	¿Desea proteger cómodamente su objeto de ensayo de miradas indiscretas? El cristal de la cámara de ensayos puede hacerse opaco mediante un canal de conmutación digital a través del interruptor de la iluminación. <i>(Solo en combinación con la opción «ventana en la puerta»)</i>
Puerta con bisagras a la derecha	Versión del equipo con la puerta abisagrada a la derecha. La opción de puerto de acceso con muesca no es posible. La opción de puerto de acceso plano con muesca es posible en la parte superior izquierda.
Las juntas de la puerta pueden sustituirse para realizar ensayos con aceite hidráulico	El aceite hidráulico exige unas características especiales a las juntas. Deben sustituirse con mayor frecuencia. Las juntas están montadas en la puerta para facilitar su sustitución.
Activación de la cámara de ensayos mediante entrada digital	El ensayo solo puede iniciarse si hay una señal de tensión de +24 V CC, máx. 30 mA, en la entrada digital o si se ha conectado el adaptador al conector hembra D-Sub de 25 polos «E/S digital».

Botón de parada de emergencia en la carcasa del recinto de ensayos	El botón de parada de emergencia está instalado en el exterior de la cámara de ensayos, a la altura del cierre de puerta. Cuando se acciona se muestra un mensaje en el panel de control y la prueba se detiene.
Lámpara de señales, dos colores	La lámpara de señales de dos colores instalada en la parte superior de la cámara de ensayos indica el modo de funcionamiento.
Mensaje de fallo a contacto de conmutación libre de potencial	Si se produce un fallo en la cámara de ensayos, se acciona un contacto de conmutación libre de potencial.
Interruptor de contacto de puerta para notificación «Puerta abierta» en el dispositivo de mando / S! MPATI®	Los componentes del interruptor de contacto de puerta están montados en la cámara de ensayos y en la puerta de la cámara de ensayos. La monitorización de la puerta del recinto de ensayos se activa cuando el ensayo comienza. Cuando se abre la puerta del recinto de ensayos, se muestra en mensaje «Puerta abierta» en la consola de mando.
Interruptor de enclavamiento de seguridad, abierto en ausencia de corriente	Los componentes del enclavamiento eléctrico de la puerta están montados en la cámara de ensayos y en la puerta de la cámara de ensayos. La supervisión de la puerta de la cámara de ensayos se activa al iniciar el ensayo.
Interruptor de enclavamiento de seguridad, cerrado en ausencia de corriente	Los componentes del enclavamiento eléctrico de la puerta están montados en la cámara de ensayos y en la puerta de la cámara de ensayos. El sistema de control para la puerta de la cámara de ensayos se activará al iniciarse el ensayo.
Extensión del rango de climatización con compresión	Con el «sistema capacitivo de medición de humedad» opcional (n.º de material 64624928), es posible el funcionamiento regulado con un punto de condensación de hasta -20 °C, siempre que el cliente proporcione aire comprimido.
Secador de aire comprimido no regulado para puntos de condensación de hasta -30 °C	Equipo de deshumidificación para puntos de condensación de hasta -30 °C (funcionamiento no regulado) para evitar la condensación en el objeto de ensayo durante los ensayos de temperatura. La activación y la desactivación se controlan mediante un canal de conmutación digital. En las cámaras de ensayos climáticas, es posible el funcionamiento regulado hasta un punto de condensación de -12 °C.
Secador de aire comprimido para puntos de condensación de hasta -20 °C en funcionamiento regulado / hasta -30 °C en funcionamiento no regulado	Equipo de deshumectación para cámaras de ensayo climáticas, incluido un sistema de medición de humedad capacitivo, para puntos de condensación de hasta -20 °C (funcionamiento regulado). La deshumectación regulada se inicia activando el equipo de deshumectación mediante un canal de conmutación digital. También puede utilizarse como equipo de deshumectación para puntos de condensación de hasta -30 °C (funcionamiento no regulado) para evitar la formación de condensación en el objeto de ensayo durante los ensayos de temperatura.
Conexión de GN2 / aire comprimido	Conexión con enchufe de acoplamiento DN 7,2 para el funcionamiento con el secador de aire comprimido del cliente o para la inyección de un gas inerte en la cámara de calor y frío. La función se puede activar/desactivar en el dispositivo de mando o mediante el software S! MPATI®.
Control adicional de la humedad con sistema de medición de humedad capacitivo	Además del dispositivo de medición psicrométrica estándar, también se instala un sistema de medición de humedad capacitivo. El control de la humedad se realiza mediante este sensor de humedad o mediante el dispositivo de medición psicrométrica.

Sensor de medición de humedad independiente para mediciones de referencia	Sensor capacitivo para la medición de la humedad y sensor para la medición de la temperatura, situados en el aire de impulsión junto al sensor de control. Esta opción se utiliza para realizar mediciones de referencia, ya que los valores medidos se registran independientemente del control de la unidad.
Medición de temperatura en el objeto de ensayo	Muchas normas, como la nueva versión de la IEC 60068-2-14 Nb, exigen una observación y un registro precisos de la temperatura del objeto de ensayo durante las fases del ensayo. Nuestra cámara de ensayos puede equiparse con sondas de medición de temperatura adicionales, cuyos valores se muestran y registran en la pantalla (mediante USB o con SI MPATI®). Uno de los sensores también puede utilizarse como sensor de control si es necesario.
Medición de la temperatura del objeto de ensayo (máx. 1 sensor), conmutable como sensor de control	El cambio se realiza mediante un canal de conmutación digital. El valor medido se muestra en el dispositivo de mando y puede consultarse a través de las interfaces. El sensor se introduce en el espacio de ensayo a través de la entrada estándar.
Medición de temperatura en el objeto de ensayo	Sensor de temperatura móvil Pt 100 con cable flexible para la medición de la temperatura en cualquier punto del recinto de ensayo o en el objeto de ensayo. El valor medido se muestra en °C en el panel de control y puede consultarse a través de las interfaces o de las salidas analógicas libres de la tarjeta de adquisición de valores medidos.
Medición de temperatura en el objeto de ensayo utilizando el termopar de vaina NiCrNi	Sonda de medición de temperatura móvil como termopar Ni-Cr-Ni con cable flexible para la medición de temperatura en cualquier lugar del recinto de ensayos o en el objeto de ensayo. La longitud del cable flexible es de aprox. 5 m y el sensor tiene una longitud de 3 m.
Medición de la temperatura del objeto de ensayo mediante hilo de termopar NiCrNi	Sonda de medición de temperatura móvil como hilo de termopar Ni-Cr-Ni, puntas de medición soldadas, con cable flexible para la medición de temperatura en cualquier lugar del recinto de ensayos o en el objeto de ensayo. La longitud del cable flexible es de 5 m aproximadamente.
Medición de la temperatura del objeto de ensayo mediante termopar Ni-Cr-Ni, conmutable como sensor de control	La conmutación se realiza mediante un canal de conmutación digital. El valor medido se muestra en el dispositivo de mando y puede consultarse a través de las interfaces.
Medición de la temperatura del objeto mediante transmisor utilizando un termopar NiCrNi	Sonda de medición de temperatura móvil como termopar Ni-Cr-Ni con cable flexible para la medición de temperatura en cualquier lugar del recinto de ensayos o en el objeto de ensayo.
4 E/S digitales adicionales	4 salidas digitales para controlar las funciones adicionales a través de los contactos libres de potencial, carga máx. 24 V-DC, 0.5 A, 4 entradas digitales se pueden consultar mediante interfaz, carga máx. 24 V-DC, aprox. 30 mA
Tarjeta de medición analógica	Hay disponibles 5 - 6 salidas de 0 a 10 V y 4 entradas para Pt 100 para procesar y emitir señales de medición analógicas.
Tarjeta de valores medidos analógica: 4 termopares, entradas de NiCrNi y 5 salidas	Hay disponibles 5 - 6 salidas de 0 a 10 V y 4 entradas para el termopar Ni-Cr-Ni tipo K para el procesamiento y la salida de señales de medición analógicas.
Contador de energía	Análisis energético profesional con contador de energía

Refrigerado por aire o agua	Muchas cámaras de ensayos están disponibles con refrigeración por aire o agua y pueden suministrarse de acuerdo con su infraestructura. La refrigeración por agua está disponible para todos los sistemas y, en el caso de las cámaras de ensayos más potentes, a menudo resulta más conveniente disipar el calor residual mediante una conexión de agua de refrigeración. Las versiones refrigeradas por aire deben consultarse individualmente bajo petición.
Conexiones de suministro instaladas en la parte superior	Las siguientes conexiones de suministro están montadas en la parte superior: ▪ Conexión de agua de refrigeración, incluido el aislamiento opcional de la entrada de agua ▪ Suministro de agua desmineralizada (cámaras de ensayos climáticos solo) ▪ Suministro de aire comprimido (disponible como equipamiento adicional)
Kit de tubos flexibles para red de agua de refrigeración de 3/4", 2 x 2,5 m	Para la conexión a una red de agua de refrigeración, se suministran dos mangueras flexibles con una conexión de G 3/4" y una longitud de 2,5 m.
Kit de tubos flexibles para red de agua de refrigeración de 3/4", 2 x 5 m	Para la conexión a una red de agua de refrigeración, se suministran dos mangueras flexibles con una conexión de G 3/4" y una longitud de 5 m.
Juego de tubos flexibles para red de agua de refrigeración 1", 2x2, 5m, flexible	Para la conexión a una red de agua de refrigeración se suministran dos tubos flexibles con conexión G 1" y una longitud de 2,5 m.
Juego de tubos flexibles para red de agua de refrigeración 1", 2x5m, flexible	Para la conexión a una red de agua de refrigeración se suministran dos tubos flexibles con conexión G 1" y una longitud de 5 m.
Aislamiento de la entrada de agua con un caudal de agua de <+12 °C	Los tubos flexibles de agua de refrigeración de la cámara de ensayos cuentan además con aislamiento.
Sistema de bomba para suelos sin desagüe	El sistema integrado de bombeo evacua el agua del sistema (condensado, agua de humectación y agua de limpieza) contra la pendiente hasta un desagüe del cliente
Tensión especial bajo petición	Tensión especial bajo petición
Refrigeración por agua CO2	Las siguientes conexiones de suministro están montadas en la parte superior: ▪ Conexión de agua de refrigeración, incluido el aislamiento opcional de la entrada de agua ▪ Suministro de agua desmineralizada (cámaras de ensayos climáticos solo) ▪ Suministro de aire comprimido (disponible como equipamiento adicional)